

EDIFICACIONES DE VIVIENDA EN ALTURA PARA CIUDADES DE LA COSTA
ECUATORIANA. PROPUESTAS PARA LA CIUDAD DE MANTA

UNIVERSIDAD DE CUENCA

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

TESIS DE ARQUITECTURA

AUTORES:

Eugenio Alberto Reyes Muñoz
Carlos David Sacoto Guzmán
Pablo Sebastián Vélez Vintimilla

DIRECTORA:

MTP. Arquitecta Fernanda Monserrath Aguirre Bermeo

JUNIO 2015

RESUMEN

Realizar un proyecto de vivienda en altura siempre resulta complejo, pues requiere una conciencia completa del lugar en el que se va a emplazar, de los materiales que existen en la zona, y sobre todo, implica pensar en las relaciones que se puedan generar entre los habitantes del edificio entre sí y con la ciudad, entendiendo que el eje fundamental del diseño es el ser humano, y que la mayor preocupación radica en conseguir generar espacios que permitan mejorar la calidad de vida de las personas.

Proyectar vivienda en altura es una solución válida en ciudades que debido a su acelerado crecimiento requieren compactarse, por esta razón nuestro estudio se centró en urbes de la costa ecuatoriana con una población superior a 150.000 habitantes, con especial atención en el caso de Manta, pues existe gran inversión local y extranjera de la empresa privada para el desarrollo de proyectos habitacionales.

Mediante el redibujo de cuatro proyectos edificados de vivienda en altura (nacionales y extranjeros) conseguimos identificar planteamientos de diseño acertados y erróneos, criterios de acción que de una u otra forma nos ayudaron a comprender y utilizar de mejor manera los recursos arquitectónicos

a la hora de planificar un edificio.

En base a todos estos estudios se generan dos propuestas de anteproyectos arquitectónicos que, ubicados en contextos muy diferentes dentro de la ciudad de Manta, consiguen resolver vivienda en altura a través de la aplicación de criterios de intervención similares.

Palabras clave: edificio, vivienda en altura, habitar, ciudades, redibujo, Manta.



ABSTRACT

Developing a project of home buildings has been always complicated, it requires a complete conscience about the place which is going to be placed, the materials in the zone, and mainly, it involves thinking in the relationship that we could generate between the occupants of the building with their neighbors and with the city, understanding that the fundamental axis about the design it's the human being, and the biggest concern lies in trying to generate spaces that could be able to improve the quality of life of the citizens.

Projecting home buildings is a valid solution in cities which due to their quick increase they need to be compacted, that's the reason why our study is focused in cities of the Ecuadorian coast with a population higher than 150.000 habitants, with especial attention in Manta, because in this city exists a lot of private local and international investors for the development of home projects.

Redrawing four projects of home buildings (local and foreign) helps us to identify successful and mistaken design approaches, standards that in one way or another let us understand and use architectonic resources when we are going to design a building. Based in all this studies, we developed two

architectural drafts that, located in different contexts around Manta, can resolve home buildings through the application of similar design standards.

Key words: building, home building, habitants, cities, redrawing, Manta.



ÍNDICE

25.....	Capítulo 01: Marco teórico
29.....	1.1. Marco teórico: vivienda en altura
37.....	Capítulo 02: Conceptualización y contextualización
41.....	2.1. Habitar y confort
44.....	2.2. Aproximación a los materiales de construcción utilizados y producidos en la costa ecuatoriana
50.....	2.3. Determinar materiales que responden de mejor manera a las condiciones climáticas y expresivas
51.....	2.4. Ventajas, desventajas y potenciales aplicaciones de materiales
55.....	2.5. Aproximación a las ciudades de la costa ecuatoriana con más de 150.000 habitantes
60.....	2.6. Muestreo de habitabilidad en la ciudad de Manta
69.....	2.7. Aproximación a los sistemas constructivos utilizados en la ciudad de Manta
73.....	Capítulo 03: Estudio de casos - Vivienda en altura (Latinoamérica y costa Ecuatoriana)
77.....	3.1. Selección de edificios representativos de vivienda en altura en Latinoamérica
79.....	3.2. Análisis de edificios de vivienda en altura (Habitar 74 y Edificio de Viviendas)
101.....	3.3. Selección de edificios representativos de vivienda en altura en la costa Ecuatoriana
103.....	3.4. Análisis de edificios de vivienda en altura (San Marino y Oceanía)
135.....	Capítulo 04: Anteproyectos arquitectónicos de vivienda en altura - Manta
139.....	4.1. Selección y análisis de terrenos para emplazar los anteproyectos arquitectónicos
153.....	4.2. Desarrollo de anteproyectos arquitectónicos (Edificios 01 y 02)
247.....	4.3. Conclusiones
251.....	Bibliografía
255.....	Anexos





Universidad de Cuenca
Clausula de derechos de autor

Yo, *Eugenio Alberto Reyes Muñoz*, autor de la tesis "Edificaciones de vivienda en altura para ciudades de la costa ecuatoriana. Propuestas para la ciudad de Manta", reconozco y acepto el derecho de la Universidad de Cuenca, en base al Art. 5 literal c) de su Reglamento de Propiedad Intelectual, de publicar este trabajo por cualquier medio conocido o por conocer, al ser este requisito para la obtención de mi título de Arquitecto. El uso que la Universidad de Cuenca hiciere de este trabajo, no implicará afección alguna de mis derechos morales o patrimoniales como autor.

Cuenca, 09 de abril de 2014

Eugenio Alberto Reyes Muñoz

C.I: 0104795596



Universidad de Cuenca
Clausula de propiedad intelectual

Yo, *Eugenio Alberto Reyes Muñoz*, autor de la tesis “Edificaciones de vivienda en altura para ciudades de la costa ecuatoriana. Propuestas para la ciudad de Manta”, certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor.

Cuenca, 09 de abril del 2014

A handwritten signature in blue ink, reading 'Eugenio A. Reyes Muñoz', written over a horizontal line.

Eugenio Alberto Reyes Muñoz

C.I: 0104795596





Universidad de Cuenca
Clausula de derechos de autor

Yo, *Carlos David Sacoto Guzmán*, autor de la tesis “Edificaciones de vivienda en altura para ciudades de la costa ecuatoriana. Propuestas para la ciudad de Manta”, reconozco y acepto el derecho de la Universidad de Cuenca, en base al Art. 5 literal c) de su Reglamento de Propiedad Intelectual, de publicar este trabajo por cualquier medio conocido o por conocer, al ser este requisito para la obtención de mi título de Arquitecto. El uso que la Universidad de Cuenca hiciere de este trabajo, no implicará afección alguna de mis derechos morales o patrimoniales como autor.

Cuenca, 09 de abril de 2014

Carlos David Sacoto Guzmán

C.I: 0105165955



Universidad de Cuenca
Clausula de propiedad intelectual

Yo, *Carlos David Sacoto Guzmán*, autor de la tesis “Edificaciones de vivienda en altura para ciudades de la costa ecuatoriana. Propuestas para la ciudad de Manta”, certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor.

Cuenca, 09 de abril del 2014

Carlos David Sacoto Guzmán

C.I.: 0105165955





Universidad de Cuenca
Clausula de derechos de autor

Yo, *Pablo Sebastián Vélez Vintimilla*, autor de la tesis “Edificaciones de vivienda en altura para ciudades de la costa ecuatoriana. Propuestas para la ciudad de Manta”, reconozco y acepto el derecho de la Universidad de Cuenca, en base al Art. 5 literal c) de su Reglamento de Propiedad Intelectual, de publicar este trabajo por cualquier medio conocido o por conocer, al ser este requisito para la obtención de mi título de Arquitecto. El uso que la Universidad de Cuenca hiciere de este trabajo, no implicará afección alguna de mis derechos morales o patrimoniales como autor.

Cuenca, 09 de abril de 2014

Pablo Sebastián Vélez Vintimilla

C.I: 0103833703



Universidad de Cuenca
Clausula de propiedad intelectual

Yo, *Pablo Sebastián Vélez Vintimilla*, autor de la tesis “Edificaciones de vivienda en altura para ciudades de la costa ecuatoriana. Propuestas para la ciudad de Manta”, certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor.

Cuenca, 09 de abril de 2014

A handwritten signature in blue ink, consisting of stylized cursive letters, positioned above a horizontal line.

Pablo Sebastián Vélez Vintimilla

C.I.: 0103833703



AGRADECIMIENTOS

MTP. Arquitecta Fernanda Aguirre Bermeo
Arquitecto Carlos Banderas
Arquitecto Fernando Durán
Ingeniero Hernán Rodas
Dis. Paisajista Kris Savignac
Arquitecto Sebastián Vanegas
María de los Ángeles Zambrano



DEDICATORIA

A mis papás Eugenio y Maya, por su apoyo incondicional durante toda mi vida. A Tatiana, Alex y Felipe por permitirme crecer a nivel profesional al brindarme sus conocimientos, y sobre todo su amistad.

A todos mis amigos, por tantos momentos de alegría que hemos compartido durante la vida universitaria. A todos aquellos que estuvieron a mi lado para ayudarme a continuar. A ustedes se los debo.

Eugenio

Antes que nada me gustaría agradecer a DIOS por sus bendiciones y por permitirme alcanzar una meta más en mi vida; a mis padres que siempre me apoyan y están a mi lado incondicionalmente, de igual manera agradezco a mi familia y amigos por estar pendientes de mi formación, por sus consejos, su apoyo y ánimo; gracias a ellos cumplo uno de mis sueños que DIOS los bendiga.

David

Un gran agradecimiento al Arq. Gabriel Reyes Durán y a Juan Gabriel Reyes Abad por su inmenso apoyo durante esta etapa y por todas las oportunidades que me brindan a diario en tan prestigiosa empresa, a mi tío Arq. Fernando Durán González y a mi primo Arq. Juan Fernando Durán Vélez, mis referentes, por su gran ejemplo y todas sus enseñanzas brindadas para lograr este objetivo.

Dedico este trabajo a mi familia, a mi papá Eduardo y a mis hermanos Pedro y Mateo que son el motor de mi vida, a mi novia María José por su amor incondicional, pero principalmente dedico este título a mi mamá, por su ejemplo de lucha, dedicación, amor, perseverancia y constancia, este sueño que se cumple no era solo mío, esto es para los dos mi LALA.

Pablo



OBJETIVOS

General

Realizar el análisis y propuesta arquitectónica (anteproyecto arquitectónico a nivel ejecutivo) de un modelo habitacional de vivienda en altura para ciudades de la costa ecuatoriana (Manta).

Específicos

1.- Analizar las ciudades de la costa ecuatoriana con más de 150.000 habitantes, con lo cual se busca comprender las relaciones que existen entre las personas como miembros activos de una comunidad y su forma de habitar.

2.- Realizar una muestra del uso de materiales propios de nuestro país (enfocados a la zona en que se trabajará en el proyecto) que permitan desarrollar condiciones favorables en cuanto al confort y que su impacto ambiental sea el menor posible.

3.- Recopilar referencias arquitectónicas de otros países que hayan logrado resolver con éxito el problema de la vivienda en altura, con especial énfasis en la realidad latinoamericana.

4.- Analizar las propuestas edificadas de vivienda en altura desarrolladas en el contexto estudiado (Manta, Manabí), de esta manera se pueden determinar condiciones de habitabilidad, puntos positivos y negativos que servirán como punto de partida para desarrollar un nuevo modelo arquitectónico.

5.- Realizar las propuestas arquitectónicas en las que se apliquen todos los conceptos desarrollados en el trabajo de grado, de esta manera se logrará sintetizar la investigación en un producto que cumpla con condiciones de habitabilidad deseables y sirva como referente al momento de afrontar un proyecto en altura en ciudad de la costa.



INTRODUCCIÓN

“El ser humano sólo tiene su vida. No la goza cuando desperdicia el tiempo, y lo desperdicia cuando para habitar -que es nuestra razón de ser- se le ofrecen espacios injuriosos. Es posible que aunque no sea consciente de ese desperdicio, no deje, sin embargo, de perder su tiempo y de perderse él mismo. Proponer por el contrario: espacios que permitan que el tiempo transcurra (couler), es una manera ética de contrarrestar, de oponerse a esa noción absurda, pero tan anclada en nuestra época, de que el tiempo se pierde.” (SALMONA; 2006)

Recorrer las playas de la costa ecuatoriana suele tener un sabor agríndice, pues cuenta con paisajes llenos de naturaleza y vida desarrollados a lo largo de cientos de kilómetros, con un clima cálido agradable durante gran parte del año, y sin embargo, presentan condiciones de habitabilidad sumamente alarmantes para quienes forman parte de las ciudades ya sea de manera temporal o permanente. Con esta preocupación surgen interrogantes que plantean la búsqueda de una propuesta capaz de satisfacer las necesidades de los seres humanos que desean una mejor calidad de vida y de mejorar el funcionamiento e imagen de las urbes.

En la actualidad las ciudades que se encuentran en desarrollo en nuestro país como las ubicadas en la provincia de Manabí y Esmeraldas, específicamente aquellas con una cantidad superior a 150.000 habitantes (Manta: 217.553, Esmeraldas: 154.035) han sido capaces a través de la inversión privada de obtener los recursos económicos suficientes para generar grandes proyectos inmobiliarios que pretenden acoger a la ciudadanía local y extranjera que busca en las costas ecuatorianas un lugar de descanso temporal o a largo plazo.

En datos obtenidos en el libro: Hábitat social, digno, sostenible y seguro en Manta, Manabí, Ecuador del Arq. Miguel Camino, se destacan aquellos que competen a la falta de residencias en dicha ciudad, encontrando un déficit de 15.659 unidades de vivienda, lo cual indica estadísticamente que existe una carencia de alrededor de 25% de las mismas.

El manejo de temas referidos a la vivienda es diferente si se trata de edificaciones unifamiliares o multifamiliares, por lo que no pueden ser abordados con la misma óptica, cada una requiere el uso de diferentes criterios de intervención, y bajo esta perspectiva no se encuentra gran cantidad de información si de

vivienda en altura hablamos.

La arquitectura en la actualidad a nivel mundial se está preocupando por la sostenibilidad de las edificaciones y en nuestro país es muy poca la importancia que se da a este tema, por esta razón desde el campo arquitectónico local, se debe crear una conciencia general acerca de cómo intervenir y construir acorde a la tecnología disponible, materiales del lugar y sistemas constructivos propios de la región.

Lograr unidades de viviendas multifamiliares pensadas desde el ámbito sostenible va más allá de conseguir temperaturas adecuadas o el uso de materiales amigables con el medio ambiente, se deberá ver más a profundidad el tema y desde el ámbito del diseño arquitectónico proyectar edificaciones que intenten mejorar la calidad de vida de sus habitantes.

En esta búsqueda incansable nos embarcamos, entendiendo la enorme responsabilidad que implica desarrollar dos anteproyectos arquitectónicos de vivienda en altura que estando en dos contextos distintos dentro de la ciudad de Manta (utilizando los mismos criterios de acción) logren satisfacer una gran necesidad humana. La de habitar.



CAPÍTULO 01: MARCO TEÓRICO

“ La arquitectura es en esencia el arte de crear espacios altamente habitables cuyo destino es dar cabida y abrigo a la vida del hombre, beneficiario definitivo de su labor.” (ACOSTA. 1984)

A pesar de ser una frase tan contundente, podemos observar en la actualidad un sinnúmero de construcciones cuya función principal es la de generar dinero. El ser humano se convierte en un objeto de interés para los proyectistas solo desde el punto de vista económico. La vida del hombre en esencia pierde sentido en edificaciones de este tipo.

Hemos denominado marco teórico al desarrollo de una teoría que sustentará las razones para declinarnos por una propuesta de vivienda en altura dentro de la costa ecuatoriana. Realizaremos un breve recuento histórico acerca de la vivienda en forma general, y de manera específica nos detendremos a revisar posturas referidas a vivienda en altura.



1.1. MARCO TEÓRICO DE VIVIENDA EN ALTURA

A manera de introducción mencionaremos aspectos relevantes en relación a la vivienda.

El diccionario de la real academia de la lengua española define la palabra vivienda como: “lugar cerrado y cubierto construido para ser habitado por personas.”

La vivienda en general surge como una necesidad humana en busca de protección contra inclemencias del tiempo, animales e incluso otras personas. Básicamente se trata de un refugio que coexiste en armonía con el medio en que se encuentra. De este modo los primeros asentamientos humanos se producen en lugares temporales como cavernas (para el tiempo de invierno) y tiendas improvisadas (en época de verano); con este tipo de soluciones el hombre no transformaba el medio en que se desarrollaba, simplemente aprovechaba las oportunidades que la naturaleza le brindaba. (SIMANCAS. 2003)

Tenemos vestigios de actividades humanas como por ejemplo pinturas en cuevas en un periodo de tiempo entre 30.000 a.C. a 10.000 a.C. en diferentes países de los continentes Asiático, Europeo y Africano, lo cual es una clara evidencia de que el hombre habitó estos espacios.

En una segunda etapa el hombre descubre, inventa y desarrolla herramientas constructivas que le permiten plasmar sus ideas y edificar las primeras viviendas pensadas como tales. Comienza por realizar estructuras habitables semienterradas y sobre el suelo. Éste tipo de construcciones responden de igual manera al medio en que se desarrollan, pues utilizan los materiales que se encuentran en el lugar y se emplean técnicas poco agresivas con la naturaleza.

Contar con viviendas permanentes produjo un salto enorme de la especie humana en relación a otras especies. Mediante el desarrollo de actividades como la agricultura y la ganadería garantizaba su dotación de alimentos y le permitía ocupar gran parte de su tiempo en la creación de herramientas, fundamentalmente en el desarrollo del pensamiento.

Con el desarrollo de la vivienda se producen grandes agrupaciones humanas que dan origen a las ciudades. Se marcan rasgos jerárquicos entre las personas y surgen así los grandes imperios como el Egipto, Griego, Romano, entre otros; que dominaron buena parte del viejo mundo durante siglos. (CHING. 2011)



Imagen: Superior derecha - Cuevas de Altamira, Barcelona - Fotografía: http://artedelamesa.com/wp-content/uploads/2012/09/cantabria_latiendadelamesa.jpg

Imagen: Inferior derecha - Vivienda primitiva - Tomada de: <http://www.fmmeduacion.com.ar/HistoriaPaseo1u02unidad2c.htm>



El desarrollo de la vivienda ha sido el motor en la creación y crecimiento en las ciudades alrededor del mundo. La vivienda ya no es un simple refugio en el cual el hombre debe sentirse protegido y abrigado, es sobre todo, un espacio para habitar, para trascender, para hacer significativa la vida.

La sed creativa del hombre ha provocado un sinnúmero de avances tecnológicos que, como no podía ser de otra manera se ven también reflejados en el ámbito de la construcción. Hoy en día contamos con gran cantidad de maquinaria, infinidad de materiales y herramientas de toda clase que permiten edificar todo tipo de proyectos arquitectónicos.

Si bien el avance tecnológico (sobre todo en el último siglo) ha sido impresionante, el hecho de contar con todos estos recursos no ha sido sinónimo de avance en cuanto a la calidad de vida para las personas que habitan el planeta. De hecho, la cantidad de enfermedades producidas por el estrés resulta incuantificable. Desórdenes psicológicos (que en varias ocasiones terminan con la vida de los humanos) abundan sobre todo en los países desarrollados, niveles de contaminación insostenibles en las metrópolis del mundo,

cantidades excesivas de tiempo desperdiciado en transportarse, entre otras patologías que sufren las grandes urbes. Es entonces cuando nos hacemos la pregunta: desde el campo de la arquitectura, ¿Cómo podemos mejorar las condiciones de vida en los habitantes de las ciudades?.

Creemos importante en este momento citar a (HEIDEGGER. 1994) que con su texto: “Construir, habitar, pensar” nos muestra las pautas mediante las cuales se consiguen identificar y diferenciar lugares y espacios. Entendiendo al espacio como un todo que guarda una relación innata con el hombre, que sin embargo no necesariamente constituye un lugar.

Para esclarecer este tema en el escrito se realiza un ejemplo, en el cual, un puente no se erige como lugar, y no lo es fundamentalmente porque a pesar de ser una construcción edificada por el hombre, ésta no le permite “habitar”, desarrollarse y manifestarse de manera libre. Esto último es la esencia misma del ser humano.



Imagen: Derecha - Ciudad de Dubai - Fotografía: <http://www.arabian-gazette.com/wp-content/uploads/2013/05/Downtown-Dubai.jpg>

VIVIENDA EN ALTURA

A mediados del siglo XVIII se produjo en Europa un hecho que cambiaría por siempre la estructura de las ciudades a nivel mundial, nos referimos a la primera revolución industrial que trajo consigo un desarrollo social, económico y tecnológico impresionante.

Con la llegada de la revolución industrial al viejo continente (teniendo a Inglaterra como punto de partida) se desarrollaron nuevos materiales y maquinarias que permitían la producción en masa dentro de grandes fábricas, así como también en el sector agrícola. Además el desarrollo de la locomotora (que requirió una gigantesca ayuda por parte de la industria metalúrgica) potencializó el sector comercial al facilitar los intercambios de productos entre distintos puntos de un territorio.

Este nuevo pensamiento industrial requería la participación de una gran cantidad de obreros capaces de satisfacer los nuevos estándares de producción. Éstos, motivados por “mejorar sus condiciones de vida” encontraron en las grandes ciudades a su principal destino. Se generó así el éxodo de miles de personas de los campos a las ciudades.

El crecimiento habitacional en las grandes ciudades durante el siglo XIX resultó

impresionante, pues en países Europeos la población había incrementado entre seis a ocho veces el tamaño que tenían a comienzos de 1800. Éste fenómeno fue aún mayor en el nuevo continente, ya que en Estados Unidos, ciudades como: Nueva York o Chicago pasaron en este mismo período de tiempo de tener 30.000 hab. y 300 hab. a 3,5 millones y 2 millones de habitantes respectivamente.

Al no contar con la infraestructura necesaria para soportar tal cantidad de personas las ciudades tuvieron un crecimiento amorfo, barrios tradicionales se iban convirtiendo en lugares económicos de cobijo para una cantidad gigantesca de habitantes que terminaban viviendo en condiciones sumamente precarias, espacios sin la mínima cantidad de luz y ventilación en los cuales las enfermedades como la tuberculosis y el cólera cobraban gran cantidad de víctimas a diario.

Inglaterra fue la primera en preocuparse por mejorar las condiciones de alojamiento de la clase obrera al observar esta decadencia que existía en la forma de vida. Es así que para el año de 1844 se realizó en Londres la construcción de los primeros pisos destinados a la clase trabajadora. (FRAMPTON. 1998)

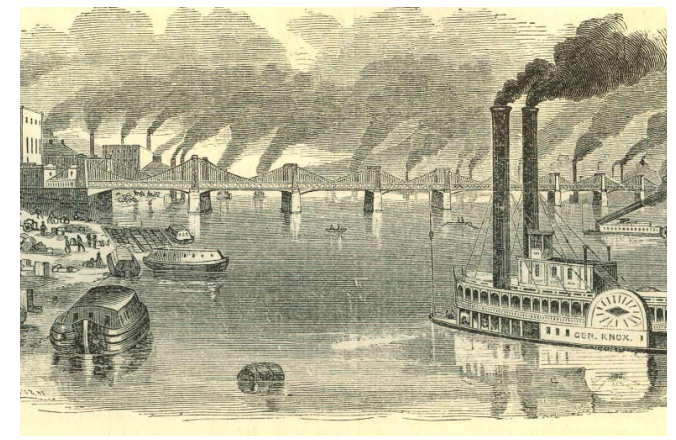


Imagen: Superior derecha - Locomotora - Fotografía: <http://marytf25.blogspot.com/2011/09/el-invento-mas-importante-de-la.html>

industrial1.jpg

Imagen: Inferior derecha - Dibujo de la ciudad de Pittsburgh, Pensilvania en época de la revolución industrial - Tomada de: <https://gloxviiiirevoluciones.files.wordpress.com/2008/07/segunda-revolucion->



Durante el siglo XIX, y debido a este nuevo modelo habitacional que estaba en evolución, aparecieron grandes pensadores urbanos, como Robert Owen o Charles Fourier, quienes propusieron nuevos modelos de ciudad, direccionados a tener como eje fundamental las fábricas y los ferrocarriles.

La industria de la metalurgia tuvo un gran crecimiento durante el siglo XIX, ya que al ser el hierro un material de producción artificial requirió una gran cantidad de obreros para satisfacer la gran demanda que existía por parte del sector industrial y de ferrocarriles.

Fueron varias las obras de ingeniería que se desarrollaron teniendo al hierro como aliado principal: raíles para locomotoras, puentes, y fábricas que al utilizar este metal eran menos propensas a desatar incendios.

Estas construcciones resultaban prácticas desde el punto de vista industrial, sin embargo, no resultaban atractivas a las personas que observaban como en pocas décadas su visión del arte y la estética de la arquitectura de siglos anteriores se veía muy afectada por estas nuevas propuestas en las que la “*belleza*” era lo menos importante en la proyección y construcción de fábricas.

Pensar en utilizar entonces el hierro como material para la construcción de edificios representativos no tenía cabida. No es sino hasta el año 1851, en la ciudad de Londres, que el material muestra un nuevo modo de empleo a través de la emblemática obra “Crystal Palace”. En este edificio construido para La Gran Exposición de 1851 se marcó un hito en la historia de la arquitectura, pues consiguió a través del uso de hierro como material principal, y a la modulación como criterio de diseño que el edificio destaque por su belleza y composición de forma.

Lo dicho anteriormente permitió revolucionar el pensamiento de la época y consiguió encontrar las bondades que ofrecía el hierro para efectuar obras de arquitectura con alto valor estético. La prueba más significativa de ello es sin duda La Torre Eiffel, ubicada en la ciudad de París, Francia, que a pesar de haber sido construida a finales del siglo XIX y tenía como objetivo acoger la Exposición Universal de manera temporal, logró arraigarse de tal modo en el pensamiento colectivo del parisino que hasta el día de hoy sigue en pie y es el símbolo de la capital francesa.

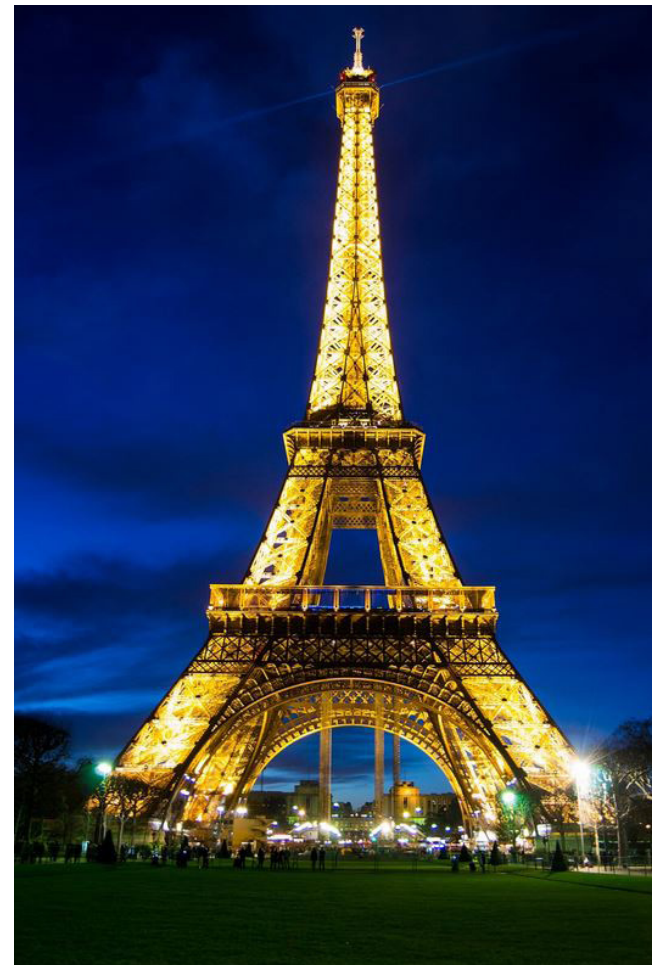


Imagen: Derecha - Torre Eiffel, París - Fotografía: <http://www.asisuce-de.com.mx/20150331/torre-eiffel-cumple-128-anos>

A partir del entendimiento de este nuevo material se pudo encontrar un uso correcto del mismo dentro de la construcción. La ciudad de Chicago, famosa por ser la productora más grande de productos de hierro en Estados Unidos, cobró gran importancia a finales del siglo XIX por sus propuestas de edificios en altura.

Como habíamos revisado anteriormente las grandes ciudades Europeas y de Norte América presentaban un crecimiento acelerado. Esto además de presentar un problema urbano, generaba especulación de la tierra. Las grandes sumas de dinero que se invertían en lotes estratégicamente ubicados en las mejores zonas de la ciudad generaban un alto costo final en las edificaciones.

En la ciudad de Chicago arquitectos como Alder y Sullivan entendieron la nueva realidad a la que se enfrentaban. Sabían que la única manera de mantenerse a la vanguardia era si conseguían dominar técnicas constructivas avanzadas, pues comprendían que el costo elevado del suelo requería recuperar la inversión desarrollando edificios en altura.

Lograr edificios funcionales en altura requería el uso de un sistema estructural diferente, pues

si se utilizaban sistemas tradicionales como el muro portante o columnas monolíticas de gran sección transversal el espacio útil en las plantas inferiores (generalmente destinadas al comercio) se vería muy reducido. Surge la propuesta aceptada de realizar edificios con estructura de acero. Al mismo tiempo y motivados por generar proyectos en altura llegan como respuesta los elevadores, con lo cual, la fatiga para el usuario al ascender una gran cantidad de pisos es nula. (FRAMPTON. 1998)

Con el desarrollo de la tecnología necesaria durante el transcurso del siglo XX la vivienda en altura cobró gran importancia sobre todo en épocas de la posguerra, pues muchas de las ciudades que quedaron devastadas durante la primera y segunda guerra mundial requerían solucionar problemas de alojamiento de una manera rápida y económica. Durante este periodo de tiempo la modernidad consolidó una postura ideológica para construcciones en altura que tuvo gran aceptación y aplicación a nivel mundial. Obras como la realizada por Le Corbusier en su edificio de la “Unidad Habitacional” en Marsella son un referente de acción hasta nuestros tiempos.



Imagen: Derecha - (Le Corbusier) Unidad habitacional, Marsella -
Fotografía: <http://parqpress.blogspot.com/2014/11/arquitecturas-en-serie.html>

VIVIENDA EN ALTURA / LATINOAMÉRICA

La producción de edificios de vivienda en altura para Latinoamérica está vinculado directamente con la llegada de la modernidad al continente americano (década de los 1940) y en cada país fue desarrollado y entendido de diferente manera.

En países sudamericanos como Venezuela y Brasil existió gran interés por parte de los gobiernos centrales el llevar a cabo proyectos de vivienda en altura con fines sociales. A partir de la década de 1980 esta responsabilidad pasó a manos de capitales privados, por esta razón la vivienda en altura hoy en día contempla propuestas para personas con diversas capacidades adquisitivas, es decir, no está enfocada únicamente con un fin de orden social.

Por otra parte un país como Cuba, al tener una condición política de dictadura, garantiza el acceso de vivienda a todos los ciudadanos, y ya que el suelo es de propiedad del estado la mejor manera de aprovecharlo es desarrollando edificios habitacionales que alberguen a una gran cantidad de personas en una porción de terreno menor. Se realizan entonces proyectos de vivienda en altura, que adicionalmente permiten el ahorro de recursos económicos al facilitar la producción

en masa de edificaciones a través del uso de elementos constructivos prefabricados.

En un inicio la producción de edificios en Latinoamérica tenía en cuenta los ejemplos desarrollados en países Europeos, sin embargo, estas referencias eran de orden figurativo, es decir, predominaba la propuesta estética en la concepción del diseño, y no se tomaba en cuenta la condición propia del entorno en que se emplazaba el edificio. Como resultado se obtuvieron unidades de vivienda en altura que no respondían de manera acertada al lugar en el que se construían.

Sin embargo de lo dicho anteriormente, existieron varios planteamientos propuestos por arquitectos Latinoamericanos que estudiaron a profundidad los contextos en que se emplazarían sus edificios, haciendo especial énfasis en la manera de habitar que tienen las personas en esta parte del planeta. Grandes personalidades del mundo de la arquitectura como: Mario Roberto Álvarez, Oscar Niemeyer o Rogelio Salmons lograron trascender en base a propuestas adecuadas a sus países de origen.



Imagen: Derecha - (Mario Roberto Álvarez) Torre Libertador Plaza, Buenos Aires - Fotografía: <http://en1ba.com.ar/torre-libertador-plaza>

VENTAJAS DE CONSTRUIR VIVIENDA EN ALTURA

En principio la vivienda en altura busca la solución de alojamiento a una gran cantidad de personas, intentando utilizar de la manera más óptima el terreno en que se emplaza el edificio. Este tipo de soluciones van más allá de contemplar un status económico de las personas a quienes van destinadas, pues el principio de las mismas están en otro orden, lo que se busca al agrupar varios edificios en altura es generar una “ciudad compacta” que presenta grandes ventajas en comparación con la “ciudad difusa”.

Desde el inicio la creación de las ciudades estuvo siempre motivada por la generación de intercambios, lo cual conduce al crecimiento de una sociedad, es decir, que mientras más posibilidades de contacto existen, una ciudad tiene mayor oportunidad de crecimiento socio-económico, lo cual sin dudas produce a su vez una mejora sustancial en cuanto a la tecnología y al conocimiento.

Una ciudad que presenta una condición de ser compacta por lo tanto tiene mayores oportunidades de generar encuentros y todo lo que ello conlleva. Por otro lado las ciudades compactas requieren menor infraestructura, es decir, que al agrupar grandes cantidades de personas se consigue no solo reducir a una

menor área la dotación de servicios básicos (lo cual permite incluso una mayor calidad de los mismos), sino consigue generar una mejor calidad de vida para sus habitantes. Esto último debe ser el fin mismo en el desarrollo de las ciudades.

Queda claro entonces que una ciudad que quiera proyectarse a crecer de manera apropiada debe preocuparse por desarrollar políticas adecuadas en cuanto a las propuestas de edificios en altura, contar con normativas y ordenanzas municipales que ayuden sobre todas las cosas a garantizar la calidad de vida de los ciudadanos.

Por medio de este trabajo de tesis de diseño arquitectónico buscaremos generar una conciencia clara respecto al correcto desarrollo de edificios de vivienda en altura. Intentaremos realizar la mayor cantidad de estudios y análisis que permitan conocer los criterios adecuados de acción, así como también aprender de los errores que se han detectado, todo esto en pos de generar una reflexión profunda sobre el habitar y todo lo que esto implica.



Imagen: Superior derecha - Ciudad de Pekín - Fotografía: <http://www.kint.com/2013/10/17/pekin-reducira-el-trafico-a-la-mitad-en-los-dias-de-mayor-contaminacion>

Imagen: Inferior derecha - Ciudad de Brasilia - Fotografía: <http://eugene.kaspersky.com.mx/2014/02/24/brasilia-la-capital-con-poco-trafico>



CAPÍTULO 02: CONCEPTUALIZACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN

“La gente no tiene por qué ser consciente de lo limitado de su vida, de la inestabilidad de la política y de la economía, de la problemática mundial... los que proponen un hábitat tienen una responsabilidad que va más allá de la inmediatez del oficio. Y hay que demostrarlo con hechos que contengan un valor cultural, estético, ético” (SALMONA.2006)

Durante el desarrollo de este capítulo revisaremos temas referidos al habitar y confort dentro de edificios de vivienda en altura. Realizaremos también un breve análisis de los materiales utilizados para la construcción en la costa Ecuatoriana y en contraparte recomendaremos algunos que responderían de mejor manera a las condiciones climatológicas.

Revisaremos además las condiciones de habitabilidad en las ciudades de Esmeraldas y Manta. De manera más concreta en la segunda realizaremos estudios de campo mediante fichas de encuestas para así lograr entender la forma de habitar de los ciudadanos mantenses (permanentes y ocasionales) y así poder ejecutar una propuesta de vivienda en altura coherente con la realidad a la que nos enfrentamos.



2.1 HABITAR Y CONFORT

Definiciones según el diccionario de la real academia de la lengua:

- Habitar: Vivir, morar.
- Confort: Aquello que produce bienestar y comodidades.

El confort en sí se refiere a un estado ideal de bienestar del ser humano, tanto físico como mental, en el cual no exista ningún tipo de distracción o molestia externa que afecte a un usuario de determinado espacio.

El confort en un espacio puede ser analizado desde diferentes puntos: visual, térmico, acústico; y para ello puede ser medido con unidades físicas como el lux, los grados centígrados o el decibelio. Existen varios parámetros de confort como la temperatura del aire, la humedad, la velocidad del aire, la radiación solar y los niveles de ruido. Arquitectónicamente hablando podemos citar la adaptabilidad del espacio y el contacto visual y auditivo del mismo. Pero más allá de estos datos técnicos hay que incluir al usuario del espacio, a sus pensamientos y percepciones del mismo, factores personales que también serán tomados en cuenta para el diseño de una determinada zona (interior o exterior de

la vivienda), factores psicológicos, sociales, fisiológicos y hasta factores religiosos, ya que dos personas pueden tener distintas definiciones de comodidad para espacios como: una sala, un dormitorio, una cocina, o cualquier otro espacio de la vivienda.

El confort térmico es otro aspecto muy importante a tener en cuenta, ya que es definido como una sensación neutra del ser humano con respecto a un ambiente determinado. Según la norma ISO 7730 el confort térmico “es una condición mental en la que se expresa la satisfacción con el ambiente térmico.”

El confort térmico depende de varios aspectos externos como: la velocidad del aire, la temperatura del mismo y la humedad relativa; así como también de otros aspectos internos como el uso que tenga el espacio y la actividad que se realice dentro del mismo, el metabolismo de las personas y la cantidad de ropa que utilicen. Para llegar a una sensación perfecta de confort el balance de pérdidas y ganancias de calor debe ser nulo, de esta forma se mantendrá la temperatura normal del cuerpo.

La arquitectura influye directamente en el tema. Conseguir que un espacio sea confortable

tendrá consecuencias importantes en la funcionalidad del mismo, por ejemplo, lograr más productividad en una oficina o industria, o brindar una mayor sensación de relax en una vivienda. Estos factores que si bien son difíciles de cuantificar o demostrar terminan siendo de gran importancia dentro del diseño arquitectónico, pues de ellos depende que un espacio sea utilizado de acuerdo a lo proyectado.

Si logramos concebir espacios que estén dentro de un rango de confort sin duda construiremos una arquitectura más acorde al ser humano, que pueda ser aprovechada en su totalidad. En lo que respecta a la vivienda se crearán espacios de mayor agrado para sus habitantes.

Por estos aspectos concluimos que es de gran importancia el análisis del confort en los espacios de la vivienda, pues estos nos permitirán llegar a mejores resultados en este trabajo de grado, logrando un anteproyecto final en el cual todos los espacios estén pensados para el disfrute y bienestar de las personas que los habiten.



CONDICIONES DE HABITABILIDAD Y CONFORT (VIVIENDA EN ALTURA)

Como se ha mencionado el confort o sensación de bienestar depende de varios factores, pero para poder analizarlos de mejor manera obtener conclusiones que sean aplicables dentro de un partido de diseño arquitectónico hemos determinado dos aspectos fundamentales:

- El material que se utilice en cada elemento constructivo para configurar los espacios
- El diseño de elementos constructivos, así como disposiciones espaciales para cada ambiente.

De acuerdo a esto trataremos a continuación y por separado temas relacionados con el confort que brindan los materiales constructivos y el nivel de bienestar que podemos alcanzar mediante el diseño arquitectónico.

- El material

Hoy en día dentro del mercado nacional Ecuatoriano encontramos una infinidad de materiales para la construcción y acabados de la misma, sin embargo no todos presentan las mismas características en lo que respecta al confort, es decir en cuanto a condiciones térmicas, acústicas, visuales, económicas, ambientales y hasta en reducción de desperdicios.

Sin duda el sistema constructivo que se utilice influye mucho en una obra, y debe ser analizado a profundidad si queremos ser más precavidos y lograr espacios confortables térmica y acústicamente hablando. Por citar un par de ejemplos, una ventana común solo de un vidrio o una pared simple de ladrillo no proporcionan las mismas cualidades que una ventana con doble vidrio y una cámara de aire en medio o un tabique con lana de vidrio en la mitad de 2 paneles de madera.

Cada material presenta una inercia térmica y una capacidad de evitar el traspaso del sonido diferente. Al momento de diseñar es muy importante tener en cuenta las necesidades arquitectónicas y el sistema constructivo que vamos a emplear para crear espacios

confortables para los posibles usuarios.

El clima y la ubicación del terreno son factores fundamentales al momento de decidir los materiales que usaremos en la vivienda, referidos a la obra tosca como para los acabados. Estudiando estos aspectos sabremos si necesitamos materiales que mantengan el calor en la vivienda, o por el contrario, materiales que la mantengan fresca y no permitan el paso del calor del exterior. Mediante el análisis del sitio sabremos también si es necesario el uso de materiales con características aislantes acústicas o no.

El clima es un factor determinante dentro del tema, ya que no es lo mismo diseñar una vivienda en la montaña que un departamento frente al mar. Primero es imprescindible un estudio del clima y de los vientos predominantes del lugar donde vayamos a proyectar, comprendiendo este tema sabremos que necesidades requieren los espacios en cuanto a temperatura, ventilación e iluminación.

El terreno, su ubicación en la ciudad y sus contextos: mediano e inmediato, también nos darán pautas de las necesidades de la vivienda; hacia donde dirigir los dormitorios,

dónde ubicar las ventanas, hacia dónde crear espacios abiertos o cerrados; entre otros.

La economía del material también es un aspecto del confort, no será directamente algo que reconforte o dé bienestar, pero podremos ahorrar recursos tanto económicos como ambientales, y lograr la misma calidad de espacio que con un material de mayor valor.

Un material económico no es sinónimo de un material malo (barato) o con pocos años de vida útil; todo lo contrario, el análisis de un material y sus características dentro de un clima determinado nos darán las claves para su uso y su aplicación en la arquitectura y específicamente en un proyecto determinado.

La reducción de desperdicios generados por la construcción, a largo plazo, también forma parte del confort, pues utilizando menos recursos y aprovechando al máximo un material crearemos menos contaminación con el proyecto, no se afectará en gran magnitud al ambiente y podremos colaborar para mantener un aire limpio y puro en la ciudad. Pensando en estos aspectos lograremos proyectar vivienda en altura con un enfoque hacia la sostenibilidad.

- El diseño arquitectónico.

Una vez analizados todos los aspectos nombrados anteriormente podemos empezar a analizar cada espacio y sus requerimientos tanto funcionales como espaciales, la forma y la función de un espacio serán claves para lograr un estado de bienestar en la vivienda.

Al momento de diseñar un espacio será de gran importancia su forma, su organización como sistema, su iluminación y ventilación natural, sus visuales y necesidades de confort. La iluminación y ventilación naturales son de gran importancia y podemos lograrlas a través de los materiales adecuados pero también con el uso de un criterio apropiado al momento del diseño arquitectónico, tener claros los conceptos básicos de cómo ingresa el sol y en qué horas específicamente tiene mayor incidencia, saber aprovechar los vientos predominantes, entender cómo direccionarlos y lograr que ventilen la vivienda y cómo a través de ellos se consiga expulsar el aire caliente y contaminado que se encuentre dentro de la misma.

Sin duda es primordial que el sol ilumine en las mañanas los dormitorios, tratar de que todos los espacios tengan iluminación

y ventilación natural, especialmente en los baños y zonas de servicio, crear en lo posible espacios verdes o abiertos en cada unidad de vivienda, aprovechar al máximo el espacio en general y no tener zonas muertas y sin uso en las habitaciones.

La terraza es un espacio primordial dentro de la vivienda en la costa. En las viviendas unifamiliares, las personas usan la acera o el portal delantero como un espacio de descanso y esparcimiento. En las viviendas en altura este espacio es reemplazado por los balcones, pero el problema está en los proyectistas que no analizan el uso al que va destinado este espacio y en la mayoría de los casos solo los construyen como elementos decorativos mas no funcionales. Las personas utilizan esta zona para convivir, por este motivo se necesita un espacio amplio en el que pueda colocar mobiliario para compartir en familia.

Otro beneficio al tener un balcón amplio es la sombra que crea al piso inmediato inferior, manejando adecuadamente este concepto podemos aprovechar al máximo la sombra para refrescar el ambiente de las viviendas, analizando el contexto y el soleamiento podremos orientar los balcones para reducir el calor en las horas de más incidencia.



2.2. APROXIMACIÓN A LOS MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN UTILIZADOS Y PRODUCIDOS EN LA COSTA ECUATORIANA

En toda la costa ecuatoriana y más aún en ciudades como Manta y Esmeraldas, que están enfrentando un crecimiento inmobiliario de gran magnitud, es cada vez más fácil encontrar gran variedad de materiales y terminados para la construcción, casi de igual manera como los encontramos en la ciudad de Cuenca.

Por la gran demanda que existe de proyectos, especialmente de edificios para departamentos, el sector ferretero y de importación de materiales está en auge, es cada vez más común encontrar en las ciudades costaneras nuevos locales dedicados a la venta de materiales para la construcción. Específicamente en la ciudad de Manta podemos encontrar cientos de ferreterías y cadenas que ofrecen todo lo necesario para realizar una obra arquitectónica de principio a fin.

En lo que respecta a los áridos existen varias canteras cerca de la ciudad, a continuación una breve descripción de las más grandes e importantes de la zona.

Cantera Javico: está ubicada en la vía Manta – El Aromo a una altitud de 54 m.s.n.m., tiene una extensión aproximada

de 70 Ha., principalmente produce material de mejoramiento y bloques para realizar escolleras.

Cantera el Aromo: está ubicada en el pueblo que lleva el mismo nombre a una altitud de 347 m.s.n.m., de esta mina se extrae gran cantidad de material (roca) para el muelle San Mateo y arenas finas y gruesas.

Cantera Chorrillo: está ubicada en la vía Manta – Montecristi a una altitud de 215 m.s.n.m., principalmente produce material de base y sub base, esta mina cuenta con un sistema de trituración que le permite producir agregados para el hormigón de distintas granulometrías. También cuenta con un laboratorio para diseño de hormigones y control de mezclas, por estas razones esta cantera se puede denominar como la principal fuente de agregados de hormigón y materiales para las obras de construcción de la zona.

Este crecimiento inmobiliario también presenta sus desventajas, una de ellas es la falta de uso y producción de materiales típicos de la zona, por ejemplo en los grandes proyectos que se están realizando en la ciudad de Manta el bambú está casi anulado, su uso se reduce en ciertas ocasiones a encofrados que

posteriormente son desechados, sin tomar en cuenta un posible reciclaje para reutilizar el material.

El ladrillo que se produce en la costa no es tomado en cuenta para los grandes proyectos, su uso se limita a viviendas unifamiliares, generalmente para personas de escasos recursos. En los edificios multifamiliares se usan generalmente bloques o ladrillos traídos de la parte central del país, productos que ofertan las grandes ferreterías a un precio similar al producido en la zona. Esto no quiere decir que el ladrillo de la sierra es de mejor o menor calidad que el de la costa, más allá de este tema se encuentra el pensamiento de los proyectistas, en su mayoría provenientes de la ciudad de Quito, que no se atreven a utilizar materiales de la localidad y tienen la idea de que resulta mejor usar un material conocido que abrirse a nuevas tendencias o a materiales más tradicionales.

Para decidir técnicamente qué material es el más adecuado para el proyecto se requiere de un análisis profundo para establecer ventajas y desventajas de cada uno, compararlas y así determinar con un buen criterio cual es el más adecuado y el que mejor funcionará para satisfacer las necesidades del proyecto en

temas referidos al confort y la habitabilidad.

Lo que podemos establecer de manera general, para tener una idea del costo de la construcción en la ciudad de Manta, es desarrollar la siguiente tabla comparativa que muestra el costo de los materiales en la ciudad costanera en comparación con la ciudad de Cuenca, una lista general de elementos que se utilizan regularmente en la construcción. De esta manera obtendremos una conclusión de cual es la ciudad más costosa a la hora de edificar y además en qué porcentaje.

Debemos aclarar además que esta tabla comparativa fue elaborada entre los meses de junio y julio del año 2014. Por esta razón los precios de la construcción pudieron haber variado en el transcurso del tiempo.

Los valores colocados en porcentaje de color verde indican un costo superior de un producto en la ciudad de Cuenca con respecto a Manta. Los valores colocados en color rojo indican lo contrario.

Material	Unidad	Precio Manta	Precio Cuenca	Diferencia
Alambre de amarre	kg	1.80	1.56	13.33%
Amoladora Dewalt	u	170.51	122	28.45%
Anticorrosivo Duracolor	gl	10.56	9.8	7.20%
Arena fina	m ³	4.48	4.5	0.44%
Arena gruesa	m ³	5.35	5.5	2.73%
Bailejo Bellota	u	4.68	3.42	26.92%
Bisagra de 3" (par)	u	0.94	0.21	77.66%
Bisagra de 3 1/2" (par)	u	1.25	0.59	52.80%
Bloque 10x20x40	u	0.39	0.38	2.56%
Bloque 15x20x40	u	0.47	0.44	6.38%
Bloque 20x20x40	u	0.62	0.58	6.45%
Bondex Premium (25Kg)	saco	13.34	12.15	8.92%
Brocha de 4" Wilson	u	2.81	3.85	27.01%
Cable solido No. 12	rollo	41.90	35.6	15.04%
Cable solido No. 14	rollo	28.50	21.4	24.91%
Cable telefónico (20mts)	rollo	6.00	2.8	53.33%
Cable TV coaxial (60mts)	rollo	23.40	21.38	8.63%
Cajetin rectangular Plastigama	u	0.74	0.41	44.59%
Candado Globe 2"	u	5.13	3.74	27.10%

Imagen: Tabla comparativa de precios con materiales para la construcción entre las ciudades de Manta y Cuenca - Tabla elaborada por los autores



Capuchon para Eternit o Ardex	u	0.05	0.04	20%
Carretilla metálica	u	47.17	49.28	4.28%
Cerradura para baño	u	6.08	7.1	14.37%
Cerradura para dormitorio	u	6.10	7.5	18.67%
Cerradura puerta principal	u	80.83	53.09	34.32%
Cemento Rocafuerte	saco	8.10	7.95	1.85%
Cemento Selvalegre	saco	7.65	7.45	2.61%
Chova Aluminio 10cm	rollo	14.78	12.45	15.76%
Chova Aluminio 20cm	rollo	24.86	18.75	24.58%
Cinta aislante	u	0.74	0.28	62.16%
Cinta de teflón	u	1.26	0.98	22.22%
Clavos 1"	kg	1.21	1.45	16.55%
Clavos 2"	kg	1.81	1.5	17.13%
Clavos 2 1/2"	kg	1.83	1.52	16.94%
Clavos 3"	kg	2.20	1.65	25%
Clavos 4"	kg	1.38	1.85	25.41%
Codo para desague 2" 45°	u	1.32	1.2	9.09%
Codo para desague 2" 90°	u	1.30	1.15	11.54%
Codo para desague 3" 45°	u	2.96	2.65	10.47%
Codo para desague 3" 90°	u	2.45	2.18	11.02%
Codo para desague 4" 45°	u	4.92	2.68	45.53%
Codo para desague 4" 90°	u	4.36	2.17	50.23%

Imagen: Tabla comparativa de precios con materiales para la construcción entre las ciudades de Manta y Cuenca - Tabla elaborada por los autores

Codo para desagüe 6" 45°	u	6.10	4.45	27.05%
Codo para desagüe 6" 90°	u	7.25	3.29	54.62%
Cola blanca	gl	8.90	5.85	34.27%
Empaste Sika interiores (20Kg)	saco	9.58	8.58	10.44%
Escalera de aluminio (9 pisos)	u	113.38	98.12	13.46%
Escoba de limpieza	u	2.60	2.5	3.85%
Espatula 4"	u	1.30	0.95	26.92%
Fregadero 1 pozo 100x50cm Tramontina	u	50.10	58.24	13.98%
Fregadero 2 pozos 120x50cm Tramontina	u	95.71	109.76	12.80%
Inodoro FV roma blanco	u	55.32	59.89	7.63%
Juego de accesorios para baño	u	10.36	12.85	19.38%
Kalipega	lt	15.67	14.8	5.55%
Lavabo FV roma blanco	u	14.50	17.25	15.94%
Lija de agua No. 1000	u	0.35	0.32	8.57%
Lija No. 120	u	0.40	0.6	33.33%
Lija No. 180	u	0.30	0.28	6.67%
Llave de fregadero FV 8" Capri	u	60.29	51.30	14.91%
Llave de paso FV 1/2"	u	9.15	7.13	22.08%
Llave Fv Capri mezcladora ducha	u	58.48	64.52	9.36%
Llave Fv Capri mezcladora lavamanos	u	29.38	29.77	1.31%
Malla electrosoldada 2,44x6m	u	22.32	23.10	1.32%
Pala Bellota redonda	u	13.00	10.99	15.46%

Imagen: Tabla comparativa de precios con materiales para la construcción entre las ciudades de Manta y Cuenca - Tabla elaborada por los autores



Pala Bellota puntona	u	10.22	10.05	1.66%
Pico Bellota	u	15.60	12.5	19.87%
Piedra de cantera e=3cm	m ³	5.03	5.6	10.18%
Planchas de zinc 12 pies	u	8.62	9.21	6.41%
Porcelanato	m ²	16.74	17.39	3.74%
Reductor Plastigama de 110 a 50mm	u	3.45	3.15	8.70%
Reductor Plastigama de 110 a 75mm	u	2.70	2.06	23.70%
Reductor Plastigama de 160 a 110mm	u	2.13	2.93	27.30%
Reductor Plastigama de 75 a 50mm	u	2.24	2.11	5.80%
Rejilla de aluminio 3"	u	1.95	1.03	47.18%
Serrucho Bellota 18"	u	11.24	9.69	13.79%
Sifón de 3"	u	8.12	7.34	9.61%
Soldadora Lincon 225 Amp	u	405.65	589.6	31.20%
Suelda AGA 1/8"	kg	5.94	3.92	34.01%
Taladro Dewalt 1/2"	u	83.02	74.14	10.70%
Tanque 1200 lts	u	149.44	136	8.99%
Tanque 270 lts	u	40.65	32.1	21.03%
Tomacorriente doble	u	2.14	2.05	4.21%
Tee Plastigama 110mm	u	4.31	4.35	0.92%
Tee Plastigama 160mm	u	4.64	5.2	10.77%
Tee Plastigama 50mm	u	1.26	1.24	1.59%
Tubo de desagüe 110mm Plastigama	u	12.47	11.08	11.15%

Imagen: Tabla comparativa de precios con materiales para la construcción entre las ciudades de Manta y Cuenca - Tabla elaborada por los autores

De manera general como hemos observado durante el desarrollo de esta tabla comparativa de valores podemos concluir que porcentualmente es más costoso construir en la ciudad de Manta en relación a la ciudad de Cuenca, al menos desde el punto de vista del costo de los materiales.

Tubo de desagüe 160mm Plastigama	u	14.06	11.30	19.63%
Tubo de desagüe 50mm Plastigama	u	5.04	5.69	11.42%
Tubo de desagüe 75mm Plastigama	u	10.03	10.98	8.65%
Yee Pastigama 110mm	u	4.64	4.91	5.50%
Yee Pastigama 160mm	u	6.42	5.50	14.33%
Yee Pastigama 50mm	u	1.92	1.82	5.21%
Yee Pastigama 75mm	u	4.15	4.34	4.38%
Yeso	kg	0.60	0.5	16.67%
PROMEDIO GENERAL:		10.34%		

Imagen: Tabla comparativa de precios con materiales para la construcción entre las ciudades de Manta y Cuenca - Tabla elaborada por los autores



2.3. DETERMINAR MATERIALES QUE RESPONDEN DE MEJOR MANERA A LAS CONDICIONES CLIMÁTICAS

Al ser los proyectos de vivienda en altura para ciudades de la costa Ecuatoriana, necesitaremos utilizar materiales con características para climas cálidos, que reduzcan el ingreso del calor, que refresquen el ambiente, que respondan favorablemente al diseño y a la intención de crear espacios confortables a toda hora.

La inercia térmica es: la capacidad que presenta una masa para conservar energía térmica recibida y liberarla progresivamente, disminuyendo así la necesidad de un aporte de climatización.” Analizaremos la inercia térmica de los materiales tradicionales para determinar sus ventajas y desventajas, y determinar si resulta conveniente o no utilizarlos en los anteproyectos.

Esta inercia de cada material depende de tres aspectos: su calor específico, su masa y su densidad. Proyectar un edificio con gran inercia térmica significará variaciones térmicas estables, el calor que se irá acumulando en el día se disipará por la noche, por lo tanto podemos decir que a mayor inercia térmica en una construcción tendremos mayor estabilidad térmica.

Este análisis y escoger correctamente los materiales nos permitirá reducir al máximo el

uso de elementos externos para ayudar a la climatización de los espacios, de otro modo los mismos consumirán energía y recursos que afectaran al medio externo, contradiciendo así el confort que se busca producir en el ambiente con la edificación y su impacto.

Este tema de la inercia térmica en términos generales nos ayuda en dos aspectos, uno de ellos es el “amortiguamiento” en la variación de las temperaturas dentro del proyecto y otro es la diferencia que podemos lograr de la temperatura interior con respecto a la del exterior.

A continuación expondremos una tabla en la que se muestran los valores de las propiedades térmicas de varios materiales usados en la construcción. En esta tabla indicaremos los valores de densidad, calor específico, conductividad térmica y difusividad térmica.

Densidad (kg/m³): es la masa del material por unidad de volumen.

Calor específico (kg·°C): es la cantidad de energía que se requiere para aumentar en 1°C la temperatura de 1Kg de material. Indica la mayor o menor dificultad que presenta un

material para sufrir cambios de temperatura bajo el mismo suministro de calor. Los materiales que tienen un alto valor de calor específico son buenos aislantes.

Conductividad térmica (W/(m·K)): es la capacidad que posee un material para transferir calor.

Difusividad térmica (m²/s): es la rapidez con la que puede variar la temperatura de un material ante una variación brusca de temperatura en el ambiente.

Material	Densidad	Calor específico	Conductividad térmica	Difusividad térmica
Acero	7850	460	47 - 58	13,01 - 16,06
Aluminio	2700	909	209 - 232	85,16 - 94,53
Arena húmeda	1640	-	1.13	-
Arena seca	1400	795	0,33 - 0,58	0,296 - 0,521
Asfalto	2120	1700	0,74 - 0,76	0,205 - 0,211
Cemento	-	-	1.047	-
Cerámica	1750	-	0.81	-
Corcho (tablero)	120	1880	0.042	0.186
Espuma de poliuretano	40	1674	0.029	0.433
Fibra de vidrio	220	795	0.035	0.2
Granito	2750	837	3	1.303
Hierro	7870	473	72	19.34
Hormigón	2200	837	1.4	0.761
Ladrillo común	3600	840	0.8	0.529
Lana de vidrio	100 - 200	670	0,036 - 0,040	0,299 - 0,537
Latón	8550	394	81 - 116	24,04 - 34,43
Madera	840	1381	0.13	0.112
Mármol	2400	879	2.09	0.991
Mortero de cal y cemento	1900	-	0.7	-
Mortero de cemento	2100	-	1.4	-

Imagen: Derecha - Tabla de materiales con características físicas-
Tabla elaborada por los autores basada en el portal <http://www.miliarium.com/Prontuario/Tablas/Quimica/PropiedadesTermicas.asp>

2.4. VENTAJAS Y POTENCIALES APLICACIONES DE LOS MATERIALES

Analizando los valores de la tabla expuesta en el punto 2.3. podemos concluir qué materiales, de los que podemos encontrar en el medio son los mejores aislantes del calor. Se busca realizar un pequeño análisis de los mismos y determinar sus potenciales usos de manera general dentro del desarrollo de proyectos arquitectónicos. Luego, conforme se desarrolle este trabajo de grado sabremos utilizarlos de manera adecuada en la propuesta de los anteproyectos de vivienda en altura.

Material	Calor específico	Conductividad térmica
Corcho (tablero)	1880	0.042
Espuma de poliuretano	1674	0.029
Fibra de vidrio	795	0.035
Ladrillo común	840	0.8
Lana de vidrio	670	0,036 - 0,040
Madera	1381	0.13

Imagen: Inferior izquierda - Tabla resumen de materiales con baja conductividad térmica - Tabla elaborada por los autores

Imagen: Superior derecha - Corcho - Fotografía: <httpwww.matpie.infowp-contentuploadsCORCHO-09.jpg>

- Corcho

Este material está presente en la corteza de los árboles de alcornoque, la misma que los protege de las sequías y altas temperaturas del mediterráneo de donde son originarios, está compuesto de células muertas que contienen en su interior un gas similar al aire que ocupa el 90% del material, por lo cual es muy liviano.

Estas características hacen del corcho un material ideal, es natural, renovable y biodegradable, su producción no contamina el ambiente del que se lo extrae ya que solo se realiza un descortezamiento del árbol.

El corcho es uno de los pocos materiales que presentan infinidad de características, por ejemplo este es un material sin olor, liviano, resistente a agentes químicos, retardante de fuego, impermeable, resistente a ataques de insectos, elástico, biodegradable, tiene capacidad de recuperar su dimensión, presenta escasa conductividad térmica y gran aislamiento acústico. Es muy utilizado en materia naval como aislante térmico y de vibraciones.

El corcho puede ser utilizado en la

construcción como aislante en fundiciones, pisos, paredes interiores y exteriores, en cubiertas, es decir prácticamente en todas las etapas de la obra tosca, su uso puede ser en planchas aglomeradas o el material triturado. Aprovechando sus ventajas se puede utilizar también en paneles tipo “sanduche” y lograr un gran acondicionamiento térmico para cada espacio en el proyecto.



Imagen: Inferior derecha - Paneles de aglomerado y corcho - Fotografía: <httpwww.mimbrea.comwp-contentuploads201212Paneles-sandwich-de-corcho-natural.jpg>



- Espuma de poliuretano

Es un material sintético no combustible que se obtiene mezclando dos componentes generados químicamente provenientes del azúcar y del petróleo, o simplemente proyectando al mismo tiempo en una superficie estos dos elementos. Posee una fórmula celular que funciona específicamente como aislante.

Tiene una elevada capacidad como aislante térmico por la baja conductividad térmica que posee ya que en su interior hay un gas que funciona de manera similar a la del corcho. Una vez colocada la espuma como aislante se eleva su capacidad de aislamiento, en nueve meses llega a su máximo nivel lo que supone una mejora aproximada del 25% en comparación con otros materiales aislantes, su vida útil es de más de 50 años.

La espuma rígida obtenida por el proceso de proyección nombrado anteriormente es el mejor aislante térmico ya que solo necesita un mínimo espesor para aislar lo mismo que cualquier otro material, lo que también beneficiará económicamente la construcción ya que se necesitara menos espacio para colocar el aislante, dejando así más superficie

para los espacios habitables.

Por todas estas características la espuma de poliuretano dentro de la construcción trae varios beneficios como aislante térmico, aislante acústico, no es un material de fácil combustión, posee una alta resistencia mecánica, alta resistencia a la absorción de agua, baja densidad, ayuda a reducir el efecto invernadero por su larga vida útil y económicamente hablando sus costos e instalación son relativamente bajos.

La espuma de poliuretano por su alta resistencia, durabilidad y fácil aplicación se está convirtiendo cada vez más en uno de los materiales más utilizados en materias aislantes dentro de la construcción, por todas las propiedades ya descritas anteriormente nos ayuda a mantener una temperatura deseable dentro de un ambiente, ya sea que se requiera calentar o enfriar un espacio con relación a la temperatura del exterior.



Imagen: Inferior centro - Espuma de poliuretano - Fotografía: <http://poliuretanoinsumos.com.artipos-de-poliuretano>

- Fibra de vidrio

Es un material de origen natural, inorgánico y mineral, por sus características aporta notablemente para lograr un confort térmico en cualquier tipo de ambiente. Su estructura es fibrosa y elástica por lo que presenta beneficios para lograr un aislamiento y amortiguamiento acústico. Ya que es un material inorgánico resulta ser totalmente incombustible respondiendo de igual manera así sea frente a elevadas temperaturas.

La fibra de vidrio se obtiene con una especie de entrelazados de hilos de vidrio muy pequeños que van formando una malla o trama más una resina. Estos hilos se obtienen de un vidrio líquido mediante un proceso industrial.

Las características principales de este material son su dureza, su transparencia, su excelente capacidad de aislante térmico y acústico, su fácil maleabilidad y su alta resistencia a la tracción.

Usar este material dentro de la construcción trae algunos beneficios como ser un gran aislante acústico, protege a las edificaciones frente a la acción del fuego y evita su propagación, también funciona como aislante

térmico gracias a su entrelazado de fibras, es económico y no produce gran contaminación al ambiente.



- Ladrillo común

El ladrillo es un material a base de arcillas que se forma a partir de una arcilla amasada, secada y posteriormente cocida. Podemos encontrar ladrillos hechos a mano o ladrillos más uniformes hechos en grandes hornos en una fábrica. De la misma manera en el mercado nacional encontramos diferentes presentaciones de este material como el ladrillo macizo, el ladrillo hueco, el ladrillo panelón, presentando cada uno distintas dimensiones, formas y tonalidades.

Imagen: Superior izquierda - Fibra de vidrio - Fotografía: <http://nova-rua.es/fibra-de-vidrio237-material-fibra-de-vidrio-450-gr.html>

Imagen: Inferior derecha - Ladrillo común - Fotografía: <http://gruposolidario.org/novedadesmateriales-de-construccion-para-terminar-un-salon-en-barrio-prosol-666pagina=10>

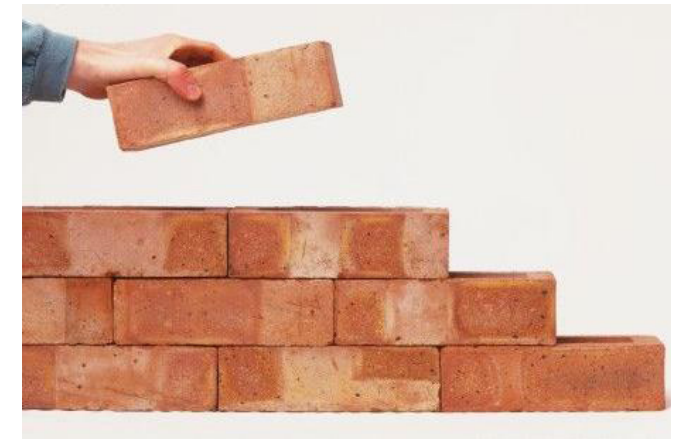
Dentro del país es muy común el uso del ladrillo para realizar muros, terminados de pisos o fachaletas, pero en cada zona encontramos distintas presentaciones del mismo, el ladrillo hueco que encontramos en la ciudad de Cuenca presenta distintas dimensiones en relación al que encontramos en la ciudad de Manta, el clima, la forma de construcción y la demanda hacen que el ladrillo difiera en cada lugar del país, siendo casi idéntico el proceso de creación del material este varía en tonalidades, espesores, alturas y formas.

Dentro de la construcción el ladrillo se viene utilizando desde hace miles de años, claro está que su fórmula ha ido evolucionando pero no ha perdido su base de arcilla y calor. Este material nos brinda ventajas de aislamiento térmico y acústico, impermeabilidad, no pierde su tonalidad natural, no es de fácil combustión, el ladrillo hueco reduce el peso aunque también su resistencia, en el medio es usado generalmente en viviendas de dos plantas en la parte alta.

La densidad del ladrillo le permite mantener una vivienda caliente en climas fríos o fresca en climas cálidos, gracias a esta característica el material se calienta o enfría muy lentamente y puede retener la temperatura

por largos periodos de tiempo sin transferirlo directamente al interior.

Sin embargo el sistema simple de ladrillo no posee grandes valores de aislamiento, por lo cual en ocasiones se colocan hasta 2 capas en una pared para lograr mayor aislamiento. Lo ideal es crear un sistema mixto con otro material de alto valor aislante como la fibra de vidrio por ejemplo, y así lograr un gran aislante tanto térmico como acústico que nos brinde una temperatura de alto confort dentro de los espacios arquitectónicos.



- Lana de vidrio

Es un material que resulta de la fusión del sílice en forma de arenas, calcio molido, estabilizantes y fundentes. El resultado de esta mezcla produce un entrelazado de fibras que evitan el paso de corrientes de aire y ondas de calor, produciendo así un material con alto valor de aislante térmico y acústico.

Su cuantía aislante aumenta cuando se utiliza en un sistema tipo sandwich, dejando a la lana de vidrio en medio de dos materiales de alta densidad, de esta manera absorberá de mejor manera los sonidos y sus reflejos, disipando así el ruido del exterior al interior y viceversa.

Dentro de las principales características que presenta este material podemos citar su fácil maniobrabilidad, es completamente incombustible, no permite el anidamiento de plagas, es liviano, puede ser instalado prácticamente sobre cualquier otro material ya sea regular o irregular y es un material muy comprimible lo que facilita su transporte.

- Madera

La madera ha sido desde épocas milenarias un material de construcción, utilizado para estructuras, cubiertas, tabiques y acabados. Es un material liviano, de gran resistencia (eucalipto), económico y mejor aislante que el ladrillo convencional. La capacidad aislante de la madera depende el tipo de árbol del que provenga, por ejemplo una madera más densa como el roble aislará mucho más que una madera como el pino que presenta una baja densidad. Los tableros creados en fábricas como el HDF, el MDf o el OSB dependerán igual de su densidad y composición para ser menores o mayores aislantes.

La utilización de la madera y sus derivados dentro de la construcción es cada vez más común, utilizándolos hoy en día hasta como aislantes térmicos en paredes, pisos y cubiertas. Este material por su composición de células es muy poco conductor de calor, contrario a lo que sucede con los metales, la madera es porosa por lo que el aire ocupa estos lugares y ayuda en el sistema de conductividad térmica convirtiéndolo en un aislante.

Siendo un material con más potencia aisladora

que el ladrillo de igual manera necesitará de un sistema o un material extra para potenciar sus características como aislante.



Imagen: Superior derecha - Tablas de madera - Fotografía: <http://www.maderastpf.com/maderas-de-construccion.html>

Imagen: Inferior derecha - Vigas de madera - Fotografía: <http://www.tarixa.com/en-3-anos-se-duplico-el-costo-de-la-madera-de-construccion>

2.5. APROXIMACIÓN A LAS CIUDADES CON MÁS DE 150.000 HABITANTES

El territorio ecuatoriano según el censo realizado por el Inec en el año 2010 tiene 14.483.499 habitantes y sus diez provincias más pobladas son:

Guayas 3.645.483 Hab.
Pichincha 2.576.287 Hab.
Manabí 1.369.780 Hab.
Los Rios 778.115 Hab.
Azuay 712.127 Hab.
El Oro 600.659 Hab.
Esmeraldas 534.092 Hab.
Tungurahua 504.583 Hab.
Chimborazo 458.581 Hab.
Loja 448.966 Hab.

Las diez ciudades más pobladas son:

Guayaquil 2.350.915 Hab.
Quito 2.239.191 Hab.
Cuenca 505.585 Hab.
Santo Domingo 368.013 Hab.
Ambato 329.856 Hab.
Portoviejo 280.029 Hab.
Machala 245.972 Hab.
Durán 235.769 Hab.
Manta 226.447 Hab.
Loja 214.855 Hab.

Las zonas de mayor crecimiento industrial en el país se encuentran próximas a las ciudades de Guayaquil, Quito, Cuenca, Esmeraldas, Manta, Orellana, Loja, Machala, Santo Domingo y Ambato, coincidiendo en su mayoría con las ciudades más pobladas del Ecuador.

Las playas con mayor cantidad de turistas al año son: Atacames, Salinas, Manta, Esmeraldas y Bahía de Caraquez.

Tomando en cuenta estos datos generales y referenciales, buscando para los proyectos un territorio costanero, decidimos analizar las ciudades de Esmeraldas y Manta para investigar más a fondo su funcionamiento y calidad de vida, así como la forma de habitar de los ciudadanos y el confort que exista dentro de las viviendas.

- Esmeraldas (Provincia)

Se encuentra al noroeste del país dentro del territorio litoral, su capital es la ciudad de Esmeraldas. Limita al norte con territorio Colombiano, al sur con la provincia de Manabí y Santo Domingo, al este con Pichincha, Imbabura y Carchi, y al oeste con el Océano Pacífico. Esmeraldas es la séptima provincia más poblada del país con 534.092 habitantes y su ciudad más poblada es Esmeraldas con 189.504 habitantes.

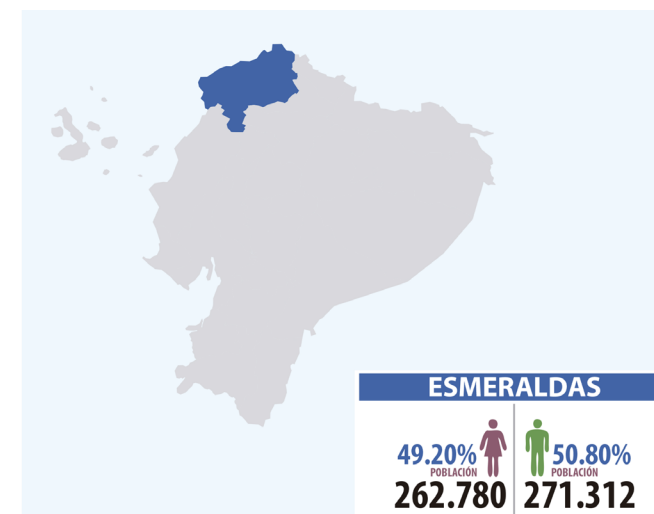


Imagen: Inferior derecha - Mapa de la provincia de Esmeraldas - <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/resultados/>





Imagen: Superior izquierda - Población total y tasa de crecimiento de Esmeraldas - <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/resultados/>

Imagen: Inferior izquierda - Autoidentificación de la población de Esmeraldas - <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/resultados/>

La edad media de la población es de 25.8 años, el 49.30% de la población tiene viviendas propias (totalmente pagadas) y el 27.80% gozan de servicios básicos públicos.

El clima de la provincia varía entre tropical y tropical húmedo, con una temperatura promedio de 23° al año.

Los principales atractivos de esta provincia son sus reservas ecológicas, sus costas y sus playas, especialmente las del sur, todo esto colabora para que este territorio sea uno de los destinos turísticos más visitados del país.

Vivienda		Equidad	
% hogares en viviendas propias y totalmente pagadas	49,3	% discapacitados que asisten a un establecimiento educación especial	10,3
% hogares que tratan el agua antes de beberla	67,6	% niños/as < de 5 años en programas del gobierno	0,2
Promedio de focos ahorradores en la vivienda	3,3	% discapacitados que trabajan en el sector público	0,7
% viviendas con servicios básicos públicos (3)	27,8	% adultos/as mayores jubilados	6,9
(3) Incluye: luz eléctrica, agua, escusado y eliminación de basura por carro recolector			

Imagen: Inferior centro - Porcentajes de vivienda y equidad de Esmeraldas - <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/resultados/>

* Esmeraldas (Ciudad)

Se encuentra al noroccidente de la provincia que lleva el mismo nombre, a una altura de 15 metros sobre el nivel del mar. Limita al norte con el Océano Pacífico, al sur con Quinindé, al este con Río Verde y al oeste con Atacames. Su población es de 189.504 habitantes.

La edad media de la población es de 27 años, el 48.10% de la población tiene viviendas propias (totalmente pagadas) y el 62.40% gozan de servicios básicos públicos. El clima de la ciudad está claramente definido en dos estaciones, una tropical monzón que va desde junio hasta noviembre y otra tropical húmeda el resto del año con un porcentaje de humedad de casi el 100%, con una temperatura promedio de 28° al año.

La playa más concurrida se encuentra en el barrio Las Palmas, rodeada de negocios y bares, la cultura, las tradiciones y la gran cantidad de selvas vírgenes son las principales características de la urbe cuyas mayores altitudes no sobrepasan los 400 metros sobre el nivel del mar. La ciudad cuenta con un gran puerto comercial, dos terminales petroleros, aeropuerto, una planta termoeléctrica y la refinería más grande

del país.

En la ciudad existen aproximadamente 55.300 viviendas particulares y colectivas, de las cuales la mayoría son de tipo casa o villa, existen algunos proyectos de vivienda social para cubrir el déficit que existe y beneficiar al menos a 250.000 familias, en el 2012 el Miduvi invirtió cerca de 8 millones de dólares para la construcción de proyectos de vivienda económica.

- Manabí (Provincia)

Se encuentra en el oeste del país dentro del territorio litoral, su capital es la ciudad de Portoviejo. Limita al norte con Esmeraldas, al sur con la provincia de Santa Elena, al este con Los Ríos, Santo Domingo y Guayas, y al oeste con el Océano Pacífico. Manabí es la tercera provincia más poblada del país con 1.369.780 habitantes y su ciudad más poblada es Portoviejo con 280.029 habitantes.

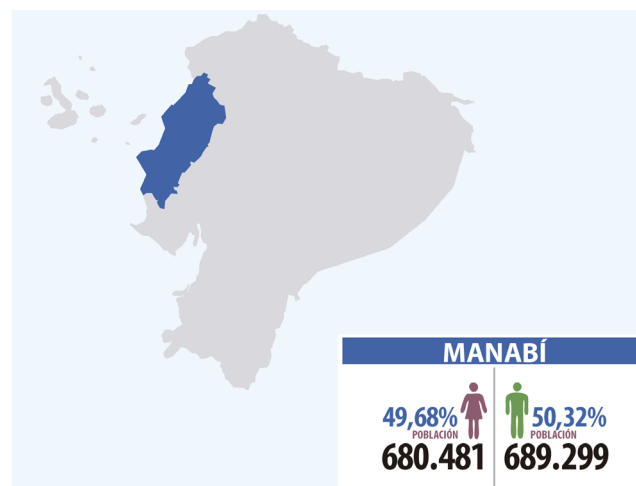


Imagen: Inferior centro - Mapa de la provincia de Manabí - <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/resultados/>

Imagen: Inferior derecha - Autoidentificación de la población de Manabí - <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/resultados/>

Imagen: Superior derecha - Población total y tasa de crecimiento de Manabí - <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/resultados/>



La edad media de la población es de 28.2 años, el 48.10% de la población tiene viviendas propias (totalmente pagadas) y el 27.70% gozan de servicios básicos públicos. El clima de la provincia varía entre templado, subtropical seco y subtropical húmedo, con una temperatura promedio de 23° al año.

El territorio manabita cuenta con 350Km. de playas que van desde Pedernales en el norte hasta Ayampe en el sur, durante este trayecto existen acantilados, estuarios, islas e islotes, balnearios de agua dulce y salada considerándose todos estos en los principales atractivos de la localidad.

Vivienda		Equidad	
% hogares en viviendas propias y totalmente pagadas	48,1	% discapacitados que asisten a un establecimiento educación especial	9,7
% hogares que tratan el agua antes de beberla	87,0	% niños/as < de 5 años en programas del gobierno	0,1
Promedio de focos ahorradores en la vivienda	3,7	% discapacitados que trabajan en el sector público	0,5
% viviendas con servicios básicos públicos (3)	27,7	% adultos/as mayores jubilados	7,4
(3) Incluye: luz eléctrica, agua, escusado y eliminación de basura por carro recolector			

Imagen: Inferior izquierda - Porcentajes de vivienda y equidad de Manabí - <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/resultados/>

* Manta (Ciudad)

Se encuentra al sur de la provincia de Manabí a una altura de 6 metros sobre el nivel del mar donde convergen las corriente fría de Humboldt y la corriente cálida de El Niño. Limita al norte y al este con el Océano Pacífico, al sur con Montecristi y al este con Montecristi y Jaramijó. Su población es de 226.447 habitantes.

La edad media de la población es de 28 años, el 39% de la población tiene viviendas propias (totalmente pagadas) y el 57.80% gozan de servicios básicos públicos.

El clima de la ciudad es desértico, presenta una temperatura media de 26° en invierno y de 24° en verano, su precipitación media oscila entre 200 y 250mm anuales.

Este territorio es un puerto abierto al mar, quizá el más importante del país, las embarcaciones pueden ingresar desde el norte y oeste de la ciudad. Manta tiene una profundidad en sus costas de 12 a 13 metros lo que le permite recibir barcos de hasta 50 mil toneladas.

La ciudad tiene 30.000ha., de este total, ha sido urbanizado el 60%, el costo del metro

cuadrado de construcción en urbanizaciones privadas oscila entre \$500 y \$600 USD., mientras que en los edificios de departamentos superan los \$1000 USD.

En Manta la vivienda dice mucho de la calidad de vida de sus habitantes, existen alrededor de 45 mil viviendas y la ciudad presenta un déficit aproximado de 15.500 unidades. Estas son en su mayoría viviendas unifamiliares de 1 o 2 pisos, el 40% son de dudosa capacidad sísmica y el 12% se encuentran en estado precario. El 74% de las viviendas son propias, el 17% son arrendadas y el 9% gratuitas.

En la ciudad el 59% de viviendas tiene agua potable, el 55% alcantarillado, el 95% energía eléctrica y solo el 32% dispone de redes telefónicas.

Manta está atravesando por una época de un boom inmobiliario de gran magnitud, ya que durante los últimos 15 años se han venido realizando edificios de apartamentos y conjuntos habitacionales de manera continua, la zona de más desarrollo está ubicada el suroeste de la ciudad.

Dentro de los últimos años se han construido grandes edificios multifamiliares especialmente

frente a las playas, los mismos son destinados a extranjeros, inversiones inmobiliarias y/o a ecuatorianos que vacacionan en el lugar. En la parte oeste de la ciudad también se han realizado grandes proyectos de urbanizaciones cerradas destinadas a las clases media y alta de la ciudad, las mismas cuentan con amplios espacios verdes y de recreación.

Como ejemplos podemos citar los siguientes edificios:

Edificio Arena Mar IV, precio por m²: \$1200 USD.

Edificio Platinum, precio por m²: \$1600 USD.

Edificio Santorini, precio por m²: \$1600 USD.

Edificio Mykonos, precio por m²: \$1750 USD.

Los factores que contribuyen a este gran crecimiento de la urbe son los cruceros internacionales que llegan mensualmente al puerto, el desarrollo de las industrias del atún y los aceites, el buen estado de las carreteras que llegan a la ciudad, el negocio de la pesca, el proyecto Refinería del Pacífico y sobretodo el gran potencial turístico que presenta la zona.

Según el portal www.internationalliving.com y la revista Internacional Living, Ecuador es considerado el mejor mercado para inversionistas de Estados Unidos que buscan una vivienda fuera de su país.

En el estudio realizado por estas entidades se destaca que la costa norte del país es considerada una gran novedad debido a los bajos costos de las propiedades y la calidad de las viviendas, factores que han llamado la atención de los compradores extranjeros. “Este es uno de los mejores sectores que se pueden encontrar en la costa del Pacífico”, dice Ronan McMahon, autor del informe para International Living.

El Grupo Fortaleza va trabajando en Manta aproximadamente 12 años, durante los cuales han invertido cerca de 35 millones de dólares, dicen que cuando llegaron a la ciudad no existían construcciones muy importantes, hicieron estudios de mercado y determinaron la importancia de realizar condóminos de apartamentos.

Carlos Garcés, líder de un grupo de inversionistas quiteños que construyen en Manta desde el año 2001, ha realizado ya varios proyectos y asegura que el tema de

las comunicaciones aéreas como terrestres es primordial a la hora de ofertar un proyecto inmobiliario, a esto se suma las impactantes vistas hacia el mar, el buen clima y una garantizada gastronomía.



Imagen: Derecha - Puerto marítimo de la ciudad de Manta - Fotografía: <http://manabinoticiasenlinea.blogspot.com/2012/10/manta-la-ciudad-puerto-mas-importante.html>



2.6. MUESTREO SOBRE HABITABILIDAD EN LA CIUDAD DE MANTA

Entender las condiciones de habitabilidad en distintas ciudades requiere un contacto directo con las personas que forman parte activa de la misma. Uno de los métodos que podemos utilizar es la encuesta, esto nos permite acelerar interacciones humanas y obtener resultados significativos que posteriormente podremos analizar y valorar.

Determinar el tamaño de la muestra de población que se debe encuestar es uno de los puntos fundamentales a considerar. Con esta preocupación se realizó una pequeña investigación que ofreceremos a continuación para explicar el método a través del cual elaboramos las fichas de encuesta.

En el portal de internet: *feedbacknetworks.com*, encontramos información valiosa para poder determinar la cantidad óptima de encuestas a realizar para obtener resultados confiables que nos permitan entender las necesidades reales de los habitantes de la ciudad de Manta.

- Tamaño de la muestra

Para calcular el número de encuestas que debemos realizar para obtener un claro y confiable resultado de los datos solicitados utilizaremos la siguiente fórmula:

$$n = \frac{k^2 * p * q * N}{(e^2 * (N - 1)) + k^2 * p * q}$$

Donde,

n: es el número de encuestas que tendremos que realizar.

k: es un valor constante que asignará el nivel de confianza que tengamos en la encuesta, va del 75% al 99%, esto quiere decir que si aplicamos un valor k correspondiente al 75% tendremos la posibilidad de equivocarnos en un 25% de los resultados obtenidos. Los valores de k son los siguientes:

k	1,15	1,28	1,44	1,65	1,96	2,58
Nivel de confianza	75%	80%	85%	90%	95%	99%

p: es la proporción de personas que dentro de la población tienen una característica de estudio, este dato por lo general es desconocido y se puede suponer que $p=q=0.5$.

q: es la proporción de personas que no tienen una característica de estudio, lo que sería igual a $1-p$.

N: es el tamaño de la población.

e: es el error muestral deseado. Este error es la diferencia +/- que puede haber en los resultados que obtengamos al hacer una encuesta a una parte de la población.

Para la ciudad de Manta utilizaremos los siguientes datos:

k: 1.65 = 90%

p: 0.50

q: 0.50

N: 226.447

e: 7%

Imagen: Superior centro - Fórmula para determinar la cantidad de encuestas a realizar - Tomada del portal: <http://www.feedbacknetworks.com/cas/experiencia/sol-preguntar-calculador.html>

[works.com/cas/experiencia/sol-preguntar-calculador.html](http://www.feedbacknetworks.com/cas/experiencia/sol-preguntar-calculador.html)

Imagen: Inferior centro - Tabla con valores de nivel de confianza para las encuestas - Tabla tomada del portal: <http://www.feedbacknetworks.com/cas/experiencia/sol-preguntar-calculador.html>

De lo que obtenemos un resultado n de 139 encuestas para obtener una idea cierta de lo que sucede con las viviendas en la ciudad.

Con las preguntas incluidas en la ficha de encuesta buscamos (además de averiguar datos básicos como: edad, sexo y lugar de origen) entender el modo de habitar y los espacios que tienen los ciudadanos de Manta dentro de una vivienda. Indagamos acerca de la dotación de servicios básicos que presenta en líneas generales la ciudad, y en cuanto a la vivienda conseguimos averiguar cuales son los espacios más utilizados por las personas o en su defecto aquellos que hacen falta al domicilio. La preocupación principal siempre esta centrada en la forma de habitar.

Buscamos también conocer acerca de los materiales predominantes en las construcciones que habitan las personas, pero sobre todo, intentamos enfocarnos en la relación que guardan los ciudadanos con el uso y apropiación del espacio público.

Partimos de una hipótesis bajo la cual el espacio público tendría un uso periódico y constante (no solo por parte de los turistas) debido a los factores climáticos que predominan en la ciudad (cálido y con brisa).

Intentamos entender cuán importante resulta en Manta proponer espacios para el encuentro entre las personas y además de que tipo deben ser estos espacios.

Para obtener una mejor calidad de información se tuvo como objetivo principal realizar la mayor cantidad de encuestas en sitios de uso público: plazas, centros comerciales, playas, calles muy transitadas, universidades; entre otros.

Adicionalmente se incorporan varias fichas de encuestas realizadas en diversos puntos de la ciudad como muestra del trabajo realizado en calles y espacios públicos de Manta. Esta información se encuentra incluida en los anexos del presente documento.

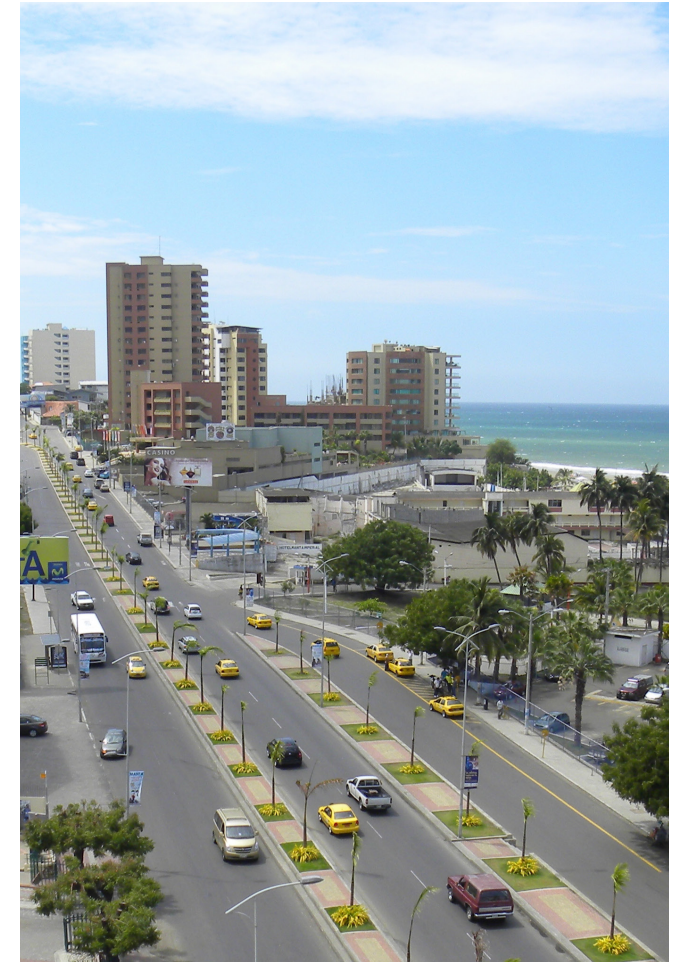


Imagen: Derecha - Vista hacia la playa del Murcielago, Manta -
Fotografía: http://httpwww.google.com.ecsearchq=ciudad+de+manta&nord=1&biw=1097&bih=541&site=webhp&source=Inms&tbm=isch&sa=X&ei=DQ0mVYekMsG5ggSftIDoCQ&ved=0CAYQ_AUoAQ#nord=1&tbn



FICHA PARA LA ENCUESTA

1.- Edad: _____

2.- Sexo: M ☐ F ☐

3.- Natalidad:

Es de la ciudad ☐Es de la región ☐Es del país ☐Es del extranjero ☐

4.- Vive en:

Casa / Villa ☐Departamento ☐

5.- Número de pisos: _____

6.- Número de personas que habitan en la vivienda: _____

7.- Número de dormitorios en la vivienda: _____

8.- Número de baños en la vivienda: _____

9.- Tiene cuarto de lavandería: Sí ☐ No ☐10.- Tiene cuarto de estudio: Sí ☐ No ☐11.- Tiene espacios abiertos: Sí ☐ No ☐12.- Tiene espacios verdes: Sí ☐ No ☐13.- Tiene aire acondicionado: Sí ☐ No ☐14.- Está dentro de una Urb.: Sí ☐ No ☐

15.- Tiene:

Agua ☐Luz ☐Teléfono ☐TV por cable ☐Internet ☐

16.- La vivienda es:

Propia ☐Arrendada ☐

17.- Espacio que le falta a la vivienda:

Terraza ☐Lavandería ☐Baño ☐Sala de TV ☐Dormitorio ☐Estudio ☐Sala ☐Otro ☐

18.- Espacio de la vivienda donde pasa más tiempo:

Cocina ☐Lavandería ☐Comedor ☐Sala de TV ☐Terraza ☐Dormitorio ☐Estudio ☐Sala ☐Jardín ☐Otro ☐

19.- Material predominante de las paredes:

Ladrillo ☐Caña ☐

Otro _____

Bloque ☐Tierra ☐

20.- Material predominante del piso:

Hormigón ☐ Cerámica / Porcelanato ☐Piso Flotante ☐ Madera ☐

Otro _____

21.- Material predominante de la cubierta:

Eternit ☐Teja ☐

Otro _____

Zinc ☐Caña / Paja ☐

22.- En general cual es el grado de satisfacción con su vivienda :

Alto ☐Medio ☐Bajo ☐

23.- Frecuencia con la que visita un espacio público:

A diario ☐Una vez por semana ☐Una vez por mes ☐Una vez cada 3 meses ☐Nunca ☐

24.- Tipo de espacio público que visita:

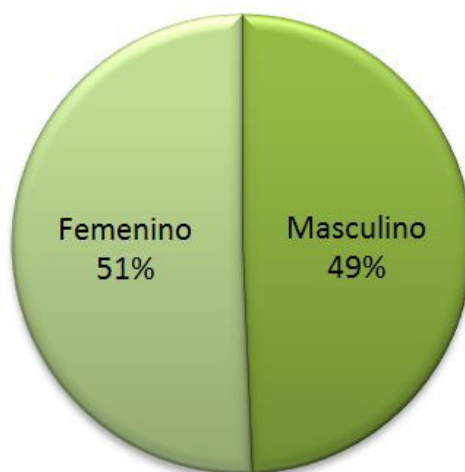
Parque / Plaza ☐Escenario deportivo ☐Teatro / Museo ☐Playa / piscinas ☐Centro Comercial ☐Otro ☐

DATOS DE LAS ENCUESTAS

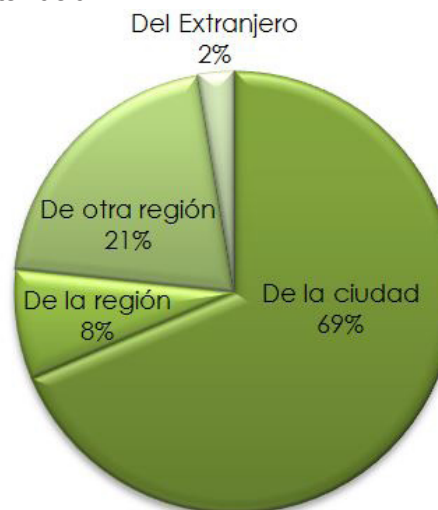
1. Edad:



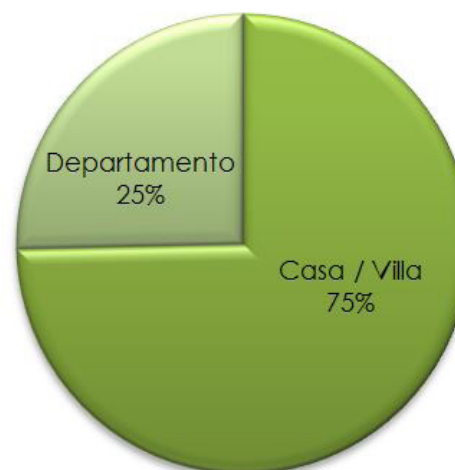
2. Sexo:



3. Natalidad:



4. Vive en:



5. N° de pisos de la vivienda:



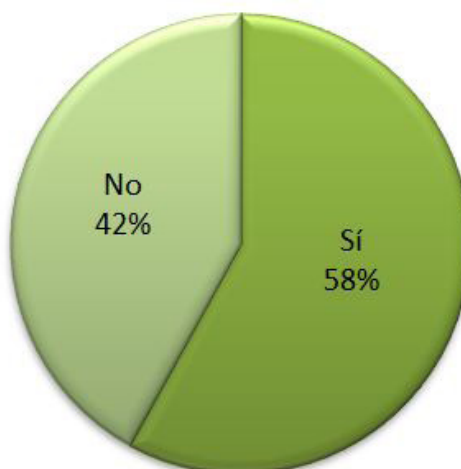
6. N° de personas que habitan en la vivienda:



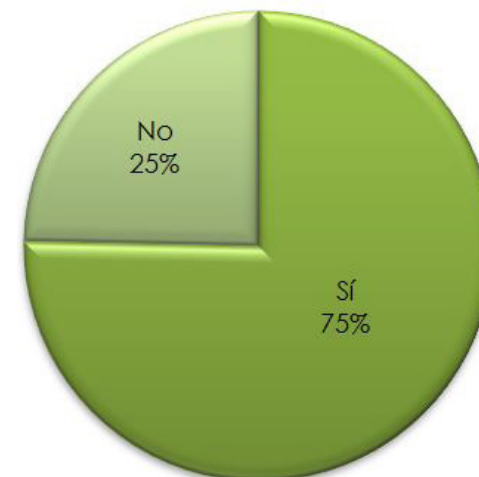
7. N° de dormitorios en la vivienda:



9. La vivienda tiene cuarto de lavandería:



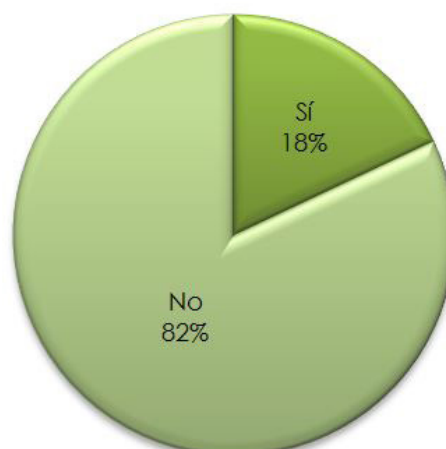
11. La vivienda tiene espacios abiertos:



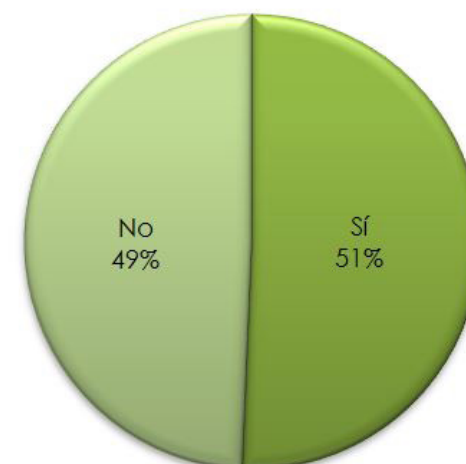
8. N° de baños en la vivienda:



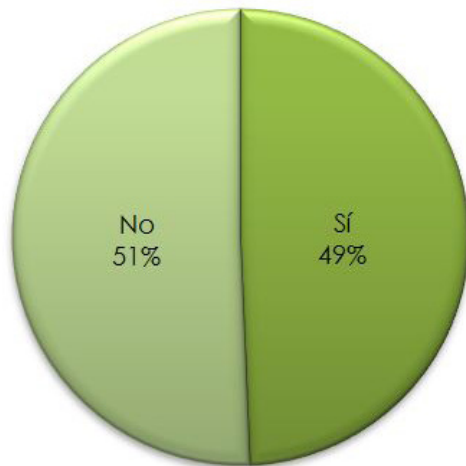
10. La vivienda tiene cuarto de estudio:



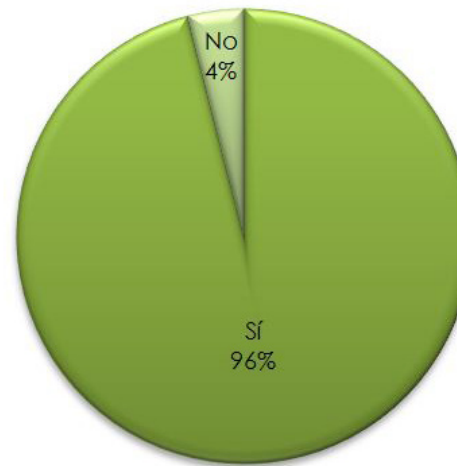
12. La vivienda tiene espacios verdes:



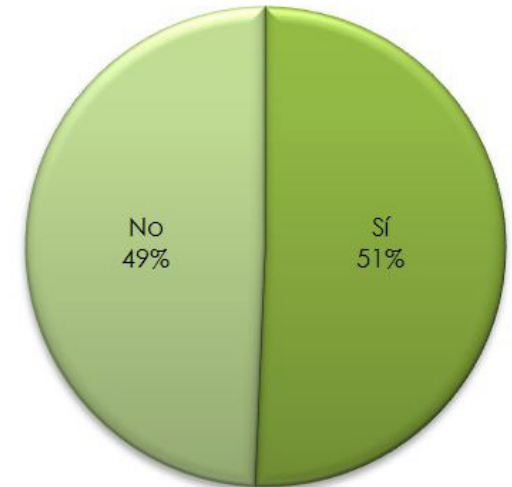
13. La vivienda tiene aire acondicionado:



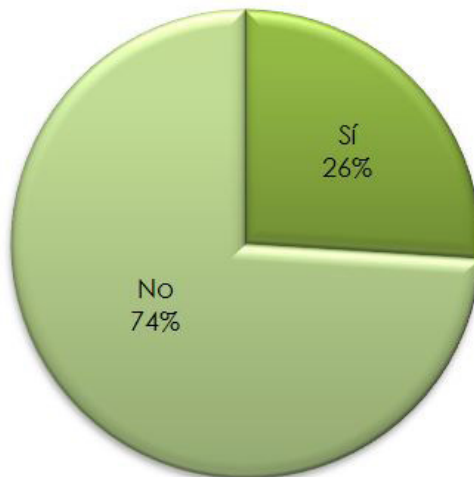
15.1. La vivienda cuenta con agua:



15.3. La vivienda cuenta con teléfono:



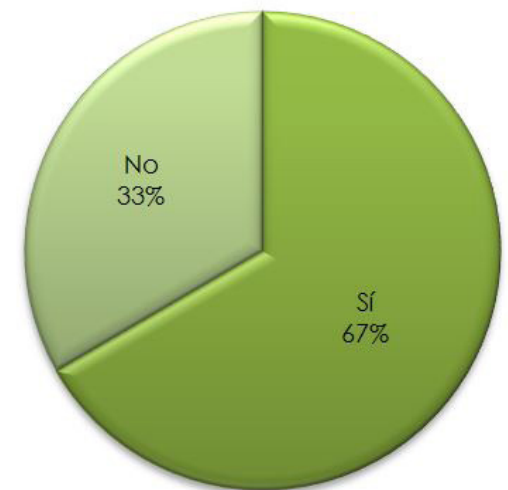
14. La vivienda está dentro de urbanización:



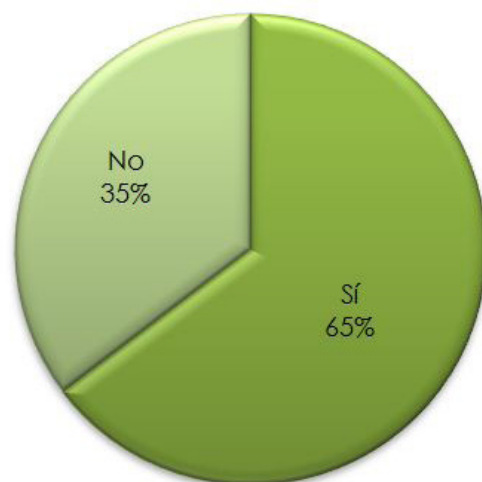
15.2. La vivienda tiene luz:



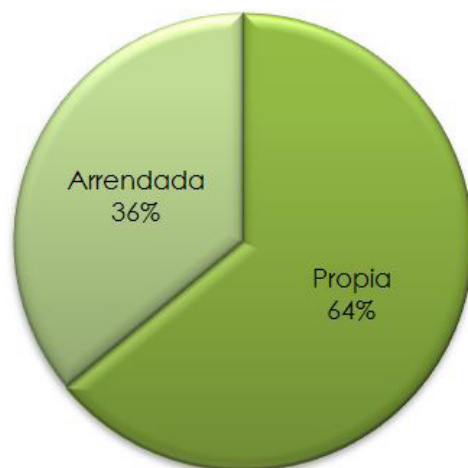
15.4. La vivienda cuenta con TV por cable:



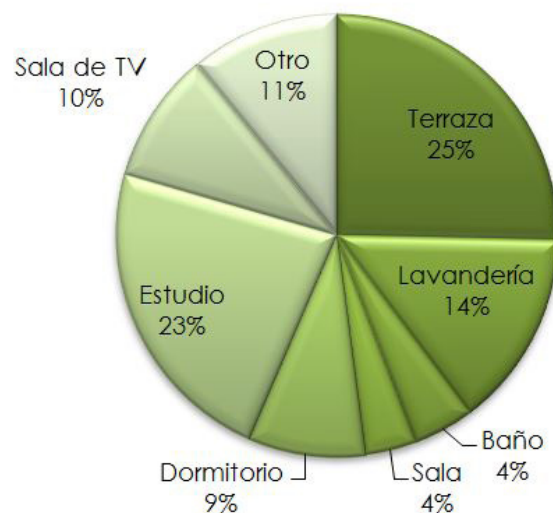
15.5. La vivienda cuenta con Internet:



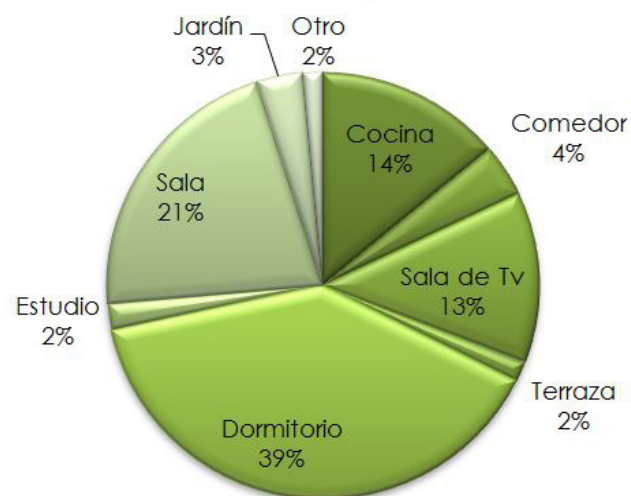
16. La vivienda es:



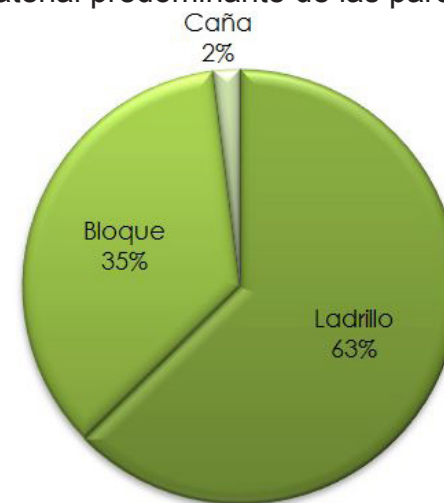
17. Espacio que le falta a la vivienda:



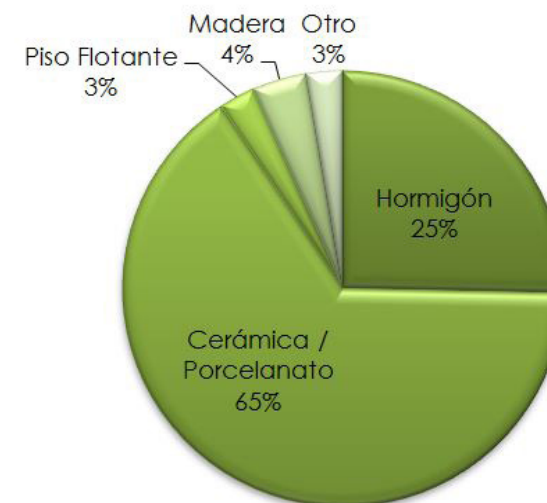
18. Espacio de viv. donde pasa más tiempo:



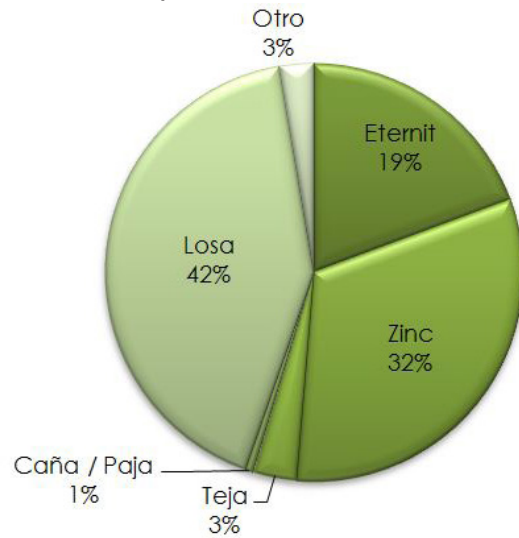
19. Material predominante de las paredes:



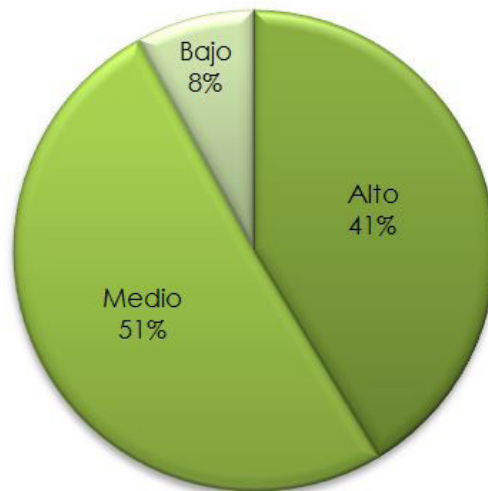
20. Material predominante del piso:



21. Material predominante de la cubierta:



22. Grado de satisfacción con la vivienda:



23. Frecuencia con la que visita un e. público:



24. Tipo de espacio público que frecuenta:



CONCLUSIONES DE LAS ENCUESTAS

Haber realizado las encuestas in situ nos permitió relacionarnos con los ciudadanos mantenses de manera directa, de este modo pudimos conocer un poco más acerca de su modo de vida. Los datos que logramos recolectar revelaron la condición de habitabilidad que se percibe en la ciudad.

La mayoría de la población de Manta reside en viviendas unifamiliares de una y dos plantas, sin embargo, un gran segmento de los encuestados provenientes de otros lugares del país y del extranjero que habitan en la ciudad prefieren las comodidades que brindan los edificios de vivienda en altura (seguridad, confortabilidad, tecnología y áreas comunales de esparcimiento). Es a este segmento de personas al que apuntan las grandes empresas constructoras que desarrollan proyectos arquitectónicos de edificios en altura.

Uno de los aspectos más relevantes que quisiéramos poner de manifiesto de acuerdo al levantamiento de información tiene relación a un espacio que hace falta en las viviendas. La terraza, entendida desde un punto de vista funcional como un lugar de la vivienda en el cual las personas pueden estar en contacto con el sol y la brisa pero de manera semiprivada.

Dentro de un edificio de vivienda en altura la terraza podría ser interpretada como el balcón (espacio semiprivado y abierto). Será uno de los puntos fundamentales a tomar en cuenta dentro del desarrollo de los anteproyectos arquitectónicos.

En contraparte y tal vez motivados por la falta de espacios agradables (dentro y fuera de la vivienda) la mayoría de personas utiliza el dormitorio como lugar del hogar en el cual pasa la mayor cantidad del tiempo. Una propuesta de edificio que tenga una real preocupación por la calidad de vida en las personas debe buscar fomentar el uso de otros espacios en los cuales el ser humano se pueda desarrollar física y mentalmente.

Como habíamos previsto en nuestras hipótesis el ciudadano que habita en Manta tiene una necesidad por estar de manera constante en espacios públicos. Las personas en su mayoría acuden a estos lugares a diario, y de preferencia a plazas, playas y centros comerciales.

Esto último es un dato crucial, pues nos permite tomar conciencia de la forma de ser que tiene el ciudadano mantense, y en base a esto nos permitimos recomendar sin duda,

y sobre todo en edificios destinados a recibir varias familias, la propuesta de espacios públicos de todo tipo, pues Manta es una ciudad enfocada hacia “estar afuera”.

A pesar de la importancia que tiene la vida pública en esta ciudad (dicho por sus propios habitantes) es poca la preocupación que se tiene por proponer espacios para el encuentro entre personas. Por esta razón creemos fundamental en las propuestas arquitectónicas plantear edificios de vivienda en altura como verdaderos lugares públicos que ayuden a conectar de mejor manera la ciudad.

2.7. APROXIMACIÓN A LOS SISTEMAS CONSTRUCTIVOS UTILIZADOS EN LA CIUDAD DE MANTA EN LA ACTUALIDAD

La construcción en la ciudad de Manta y en general los sistemas constructivos empleados dentro de la misma son en su mayoría tradicionales, predominan las construcciones con estructuras de hormigón, algunas estructuras mixtas de hormigón - metal, mamposterías de ladrillo y bloque, cubiertas de eternit, zinc y hormigón, pisos de cerámica y porcelanato.

Por el clima de la urbe y su proximidad al mar es poco el uso de estructuras metálicas, por la corrosión que podría existir se prefiere utilizar el hormigón, caso contrario preparar un elemento de metal para que soporte todas las condiciones adversas que representa el lugar es sumamente costoso y no significa un beneficio económico para el constructor.

En lo que respecta a la mampostería existe una marcada diferencia entre construcciones unifamiliares y edificios en altura, la gran mayoría de viviendas pequeñas son construidas con ladrillo mientras que los grandes edificios que se proyectan en la ciudad usan mampostería de bloque.

En las encuestas realizadas a la ciudadanía pudimos obtener datos relevantes de los materiales más utilizados en las viviendas, en

lo que respecta a mamposterías tenemos un 63% de ladrillo, 35% de bloque y apenas un 2% de caña; en pisos predomina el porcelanato o cerámica con el 65%, pisos de hormigón sin ningún tipo de recubrimiento representan el 25%, la madera y el piso flotante suman 7% y otros tipos de recubrimientos son el 3%; en el cierre superior de las edificaciones predomina la cubierta plana (losa) con el 42%, sigue el zinc con el 32%, el eternit con el 19% y las cubiertas de teja, caña, paja u otro material suman el 7% restante.

En la ciudad es prácticamente nulo el uso de elementos prefabricados ya que no existe cerca ninguna fábrica que produzca los mismos, la mayoría de profesionales aun prefieren la construcción tradicional y no se aventuran con nuevas técnicas, gran parte de profesionales que realizan edificios de altura son de la ciudad de Quito o Guayaquil y aun así siguen prefiriendo la construcción tradicional por el costo que implicaría trasladar hasta las obras elementos prefabricados.

Tuvimos la oportunidad de conocer (mediante visitas guiadas) los proyectos inmobiliarios más grandes que se desarrollan actualmente en la ciudad de Manta. A continuación destacaremos lo más relevante de ellos.

- Edificio San Marino

El edificio San Marino que está ubicado frente a la Playa del Murciélago y fue construido por Banderas Arquitectos de la ciudad de Quito. Es un proyecto interesante en cuanto a su planteamiento y tratamiento de la forma, la mayoría de las fachadas son recubiertas con fachaleta de ladrillo, como nos supo explicar el Arq. Carlos Banderas en una entrevista realizada en el lugar, es simplemente una marca de la oficina utilizar el ladrillo visto en sus edificaciones. Sin embargo en consultas realizadas a la población de Manta existe un gran rechazo al ladrillo visto ya que afirman que esto se ve como un edificio de la sierra.



Imagen: Inferior derecha - Fachada frontal de edificio San Marino
- Fotografía de los autores



- Edificio Oceanía

Es un proyecto de departamentos que tuvimos la oportunidad de visitar, ubicado frente a la Playa del Murciélago. Este proyecto es realizado en su totalidad en hormigón armado, losas con placa colaborante y mamposterías de bloque de pómez, con enlucidos de mortero de cemento y ciertos recubrimientos cerámicos. Su planteamiento está muy enfocado a aprovechar al máximo las condiciones naturales del lugar, se encamina a mantener las visuales hacia el mar y todos los espacios muy bien ventilados sin necesidad de usar artefactos eléctricos, solamente aprovechando los vientos predominantes con grandes ventanales y espacios a doble altura.



Imagen: Inferior izquierda - Fachada posterior del edificio Oceanía - Fotografía de los autores

Imagen: Inferior centro - Edificio Manta Business Center en etapa de construcción - Fotografía de los autores

- Edificio Manta Business Center

Es un edificio de 14 pisos destinado al sector comercial y de negocios que tuvimos la oportunidad de conocer en construcción. Sus columnas y vigas principales son de hormigón armado usando siempre encofrados de madera, las vigas secundarias son metálicas, la losa es construida con placa colaborante y la mampostería es en su totalidad de bloque de pómez. Los constructores a cargo de la obra nos supieron manifestar que prefieren una construcción muy tradicional y sencilla, que no requiera mano de obra costosa o materiales complicados de adquirir en la ciudad, prefieren obreros que provengan de la sierra ya que manifiestan son más calificados.



Imagen: Inferior derecha - Fachada posterior del edificio Mykonos - Fotografía de los autores

- Edificio Mykonos

Es un proyecto habitacional ubicado a las afueras de la ciudad de Manta en la zona de expansión, es un edificio de 12 pisos de alto únicamente de departamentos, la planta baja es destinada al uso comunal. Sus materiales principales son el hormigón armado, el bloque de pómez, morteros de cemento, porcelanatos y grandes ventanales hacia el mar para mantener las visuales, la iluminación y una correcta ventilación. La zona comunal interior posee un pequeño elemento de agua para refrescar el ambiente, mientras que en la parte exterior los espacios son lo más abiertos posibles para permitir el ingreso de los vientos predominantes hacia el edificio.





CAPÍTULO 03: ESTUDIO DE CASOS - VIVIENDA EN ALTURA (LATINOAMÉRICA Y COSTA ECUATORIANA)

“La estabilidad en el espacio se verá asegurada por una demografía puesta y mantenida, de acuerdo con el estadio de la región, en armonía con las constantes de la geografía, servidas también por una técnica sabiamente progresiva”. (LE CORBUSIER.1979)

Resolver de una manera adecuada temas referidos a vivienda es siempre complejo. Más aun si se trata de vivienda en altura, pues las decisiones tomadas en el momento de proyectar pueden afectar en gran medida a varias familias, y no nos referimos únicamente a quienes habitan el edificio, sino a todas las personas que se encuentran dentro de un entorno inmediato y mediato en que se emplaza el proyecto.

Es este capítulo estudiaremos casos de vivienda en altura resueltos en Latinoamérica y Ecuador. Analizaremos los puntos positivos y negativos de cada edificio para intentar obtener conclusiones generales con las cuales se pueda afrontar de una mejor manera el desarrollo de proyectos arquitectónicos.



3.1. SELECCIÓN DE EDIFICIOS REPRESENTATIVOS DE VIVIENDA EN ALTURA EN LATINOAMÉRICA

La vivienda en altura en el mundo tiene distintas características de acuerdo a cada país y región dentro del mismo. Depende de varios factores como: el clima, las normativas locales, el contexto, entre otros aspectos. Lo que se busca en este punto del trabajo es analizar varios edificios de distintos territorios (enfocados en la realidad latinoamericana) para seleccionar dos ejemplos con el fin de estudiarlos utilizando varias herramientas de análisis, entre ellas el redibujo.

Creemos de suma importancia analizar edificios construidos sobre todo en Latinoamérica pues nos brindarán una perspectiva general de los criterios que se utilizan al afrontar proyectos en países hermanos (como Chile y Colombia) y cuyos habitantes tienen una manera similar de uso y apropiación de espacios dentro y fuera de las edificaciones.

Los edificios se analizaron de manera general tomando en cuenta aspectos como su implantación, soleamiento, relaciones con el contexto, número de pisos, áreas comunales, áreas verdes y áreas públicas, circulaciones interiores y la localización de áreas húmedas, materiales, elementos que controlen luz y sombra, ventilaciones, el uso del detalle constructivo como parte formal del edificio,

aspectos de sostenibilidad en cuanto a desperdicios del material y el aprovechamiento de los espacios libres y construidos.

En total se investigaron y compararon nueve edificios (después de haber analizado varias posibilidades), ocho en América Latina y uno en Europa, los casos de estudio que se presentan a continuación no cumplen necesariamente con todos los factores que estamos valorando, nos basamos en los parámetros anteriormente citados para escogerlos; de este modo un proyecto puede cumplir la mayoría de puntos y otro puede tan solo ser interesante en pocos aspectos.

Lo escrito anteriormente permite abrir el abanico de opciones y encontrar que aun si determinado edificio no cumple con muchos de los aspectos que buscamos, puede contar con un detalle o planteamiento tan bien elaborado que nos servirá de gran ejemplo para desarrollar este trabajo.

Para poder seleccionar los edificios a redibujar se realizaron tablas comparativas y fichas de estudio para cada proyecto, mismas que constan en el anexo del trabajo de grado.



Imagen: Superior derecha - Fachada frontal (Edificio Quana, Quito - Ecuador) - Fotografía: http://www.rvc.com.ec/frontEnd/images/objetos_MG_0852_20130924014431.jpg

press.com20090424habitar-52-giancarlo-mazzanti-colombia

Imagen: Inferior derecha - Elevación Lateral (Edificio Habitar 72, Bogotá - Colombia) - Fotografía: <http://ssancheztaffurarquitecto.wordpress.com>



FICHAS DE ANÁLISIS PARA LOS EDIFICIOS ESTUDIADOS

EDIFICIOS ANALIZADOS										
CRITERIOS	AUTOR:	Rafael Vélez M. Rafael Vélez C. Cristian Erazo P.	Cristian Fernandez Arquitectos	Mario R. Alvarez	Juan S. Madaleno	Wladimiro Acosta	Rogelio Salmons	Giancarlo Mazzanti	Giancarlo Mazzanti	Luis de Garido
	NOMBRE:	Edificio Quana 426 (Quito, Ecuador) 2010	Edificios Laguna Vista (Algarrobo, Chile) 2006 - 2011	Edificio de Viviendas (Bs. Aires, Argentina) 1959	Hotel Presidente (Acapulco, México) 1958	Edificio de Departamentos (Bs. Aires, Argentina)	Edificio Alto de los Pinos (Bogotá, Colombia) 1981	Habitar 72 (Bogotá, Colombia) 2005	Habitar 74 (Bogotá, Colombia) 2006	Complejo residencial Liri Blau (Massalfasar, España) 2003
Número de pisos		7	11 - 14	15	11	8	-	8	8	4
Número de materiales que utiliza en la fachada		3	2	4	3	3	2	3	3	4
Porcentaje aproximado que ocupa en el terreno		100%	25%	90%	70%	70%	70%	60%	50%	60%
Tiene relación de alturas y materiales con el contexto inmediato		<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>
Tiene relación de alturas y materiales con el contexto mediano		<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>
Presenta áreas verdes		<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>
Presenta áreas públicas		<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>
Posee accesos para personas discapacitadas		<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>
Las viviendas poseen espacios abiertos privados		<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>
Presenta una relación directa entre accesos y circulaciones verticales		<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>
Centraliza áreas húmedas		<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>
Usa el detalle constructivo como parte formal de la fachada		<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>
Se tomó en cuenta el soleamiento para su proyección		<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>
Incluye elementos para controlar luz y sombra		<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>
Aprovecha la ventilación natural		<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>
Aprovecha el espacio, libre y construido, sin dejar espacios inutilizados		<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>



Imagen: Ficha comparativa de edificios analizados - Elaborada por los autores

3.2. ANÁLISIS DE EDIFICIOS DE VIVIENDA EN ALTURA (HABITAR 74 Y EDIFICIO DE VIVIENDAS)

En el siguiente punto realizaremos análisis esquemáticos de los dos edificios seleccionados en base a las tablas comparativas desarrolladas en el inciso anterior.

Se estudiarán: Emplazamientos, soleamientos, ubicación de ductos y zonas húmedas, circulaciones verticales y manejo de la ventilación e iluminación natural.

Estos esquemas nos servirán como referentes para el desarrollo del capítulo final en este trabajo de grado. Nos ayudarán a determinar elementos importantes al momento de proyectar, utilizando la información de los edificios como materiales de proyecto.

De la misma manera se podrán determinar falencias en los edificios que ocasionen problemas en su funcionamiento o aspecto formal, ya que como se mencionó anteriormente estos análisis tienen como objetivo determinar aspectos positivos y negativos de cada obra para aprovechar los mejores criterios y aplicarlos a futuro.

Al final de cada edificio analizado a manera de resumen se colocarán reflexiones y conclusiones de los aspectos positivos y

negativos más destacados a criterio de los autores de este trabajo.

Creemos importante mencionar además que los procesos de análisis utilizados para los edificios en este inciso se aplicarán del mismo modo en los siguientes edificios (en la costa Ecuatoriana). Esto permitirá valorar con el mismo criterio los resultados obtenidos con los edificios planteados en el capítulo final de este trabajo.

Los dos edificios que analizaremos con mayor detenimiento son:

Edificio Habitar 74 de Giancarlo Mazzanti (Bogotá, Colombia 2006).

Edificio de viviendas de Mario Roberto Álvarez (Buenos Aires, Argentina 1959)

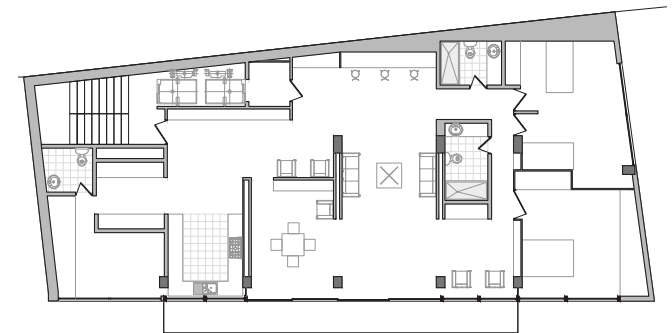
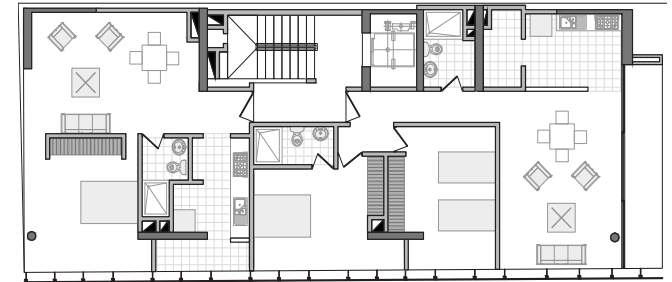


Imagen: Superior derecha - Segunda planta (Edificio Habitar 74) - Redibujo de los autores.

Imagen: Inferior derecha - Planta tipo (Edificio de viviendas) - Redibujo de los autores.



3.2.1. EDIFICIO HABITAR 74 / GIANCARLO MAZZANTI / BOGOTÁ - COLOMBIA / 2006

Número de pisos: 8

Materiales predominantes: hormigón, aluminio, madera

Se ubica en un barrio residencial en el este de Bogotá en una zona de edificios de 7 pisos, este es un proyecto conformado por un edificio de 8 pisos (uno de subsuelo). La elevación lateral presenta una especie de muro ciego que filtra la incidencia de luz y las visuales desde el exterior.

Datos del edificio:

La elevación lateral presenta una especie de tiras de madera que tienen algunas funciones:

- * Filtrar la luz natural para evitar una incidencia directa del sol a los departamentos y así mantener una temperatura templada todo el día

- * Evitar las visuales hacia los departamentos desde la calle y desde el edificio vecino.

En la fachada frontal propone paneles móviles de vidrio color tomate que ayudan a crear sombra en el lugar que se desee.

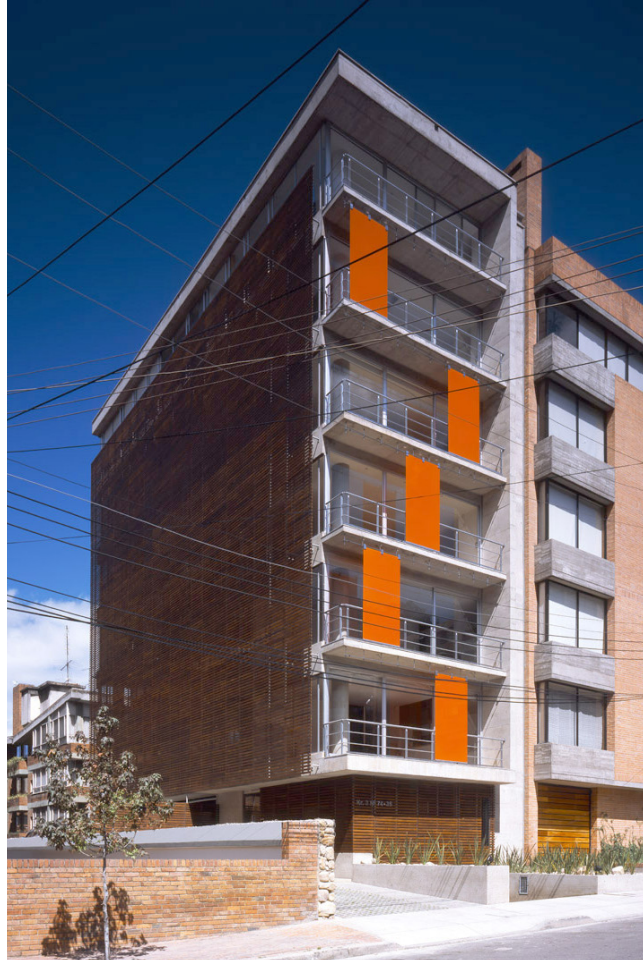


Imagen: Centro - Perspectiva de fachada frontal del edificio - Fotografía: http://pad009cdnb.archdaily.net/wp-content/uploads/2008/10/1565748015_012.jpg

Imagen: Superior derecha - Acceso peatonal del edificio - Fotografía: http://pad009cdnb.archdaily.net/wp-content/uploads/2008/10/152302639_



habitar-17.jpg

Imagen: Inferior derecha - Perspectiva interior de zona social - Fotografía: http://pad009cdnb.archdaily.net/wp-content/uploads/2008/10/2077115604_hyab74005.jpg



Imagen: Izquierda - Contrapicado de fachada frontal del edificio - Fotografía: http://pad009cdnb.archdaily.net/wp-content/uploads/200810686469023_003

Imagen: Superior centro - Perspectiva interior de zona social en séptima planta- Fotografía: http://pad009cdnb.archdaily.net/wp-content/uploads/2008101383464773_010.jpg



http://pad009cdnb.archdaily.net/wp-content/uploads/2008101383464773_010.jpg



Imagen: Inferior centro - Perspectiva interior de zona social en séptima planta - Fotografía: http://pad009cdnb.archdaily.net/wp-content/uploads/2008101907710104_008.jpg



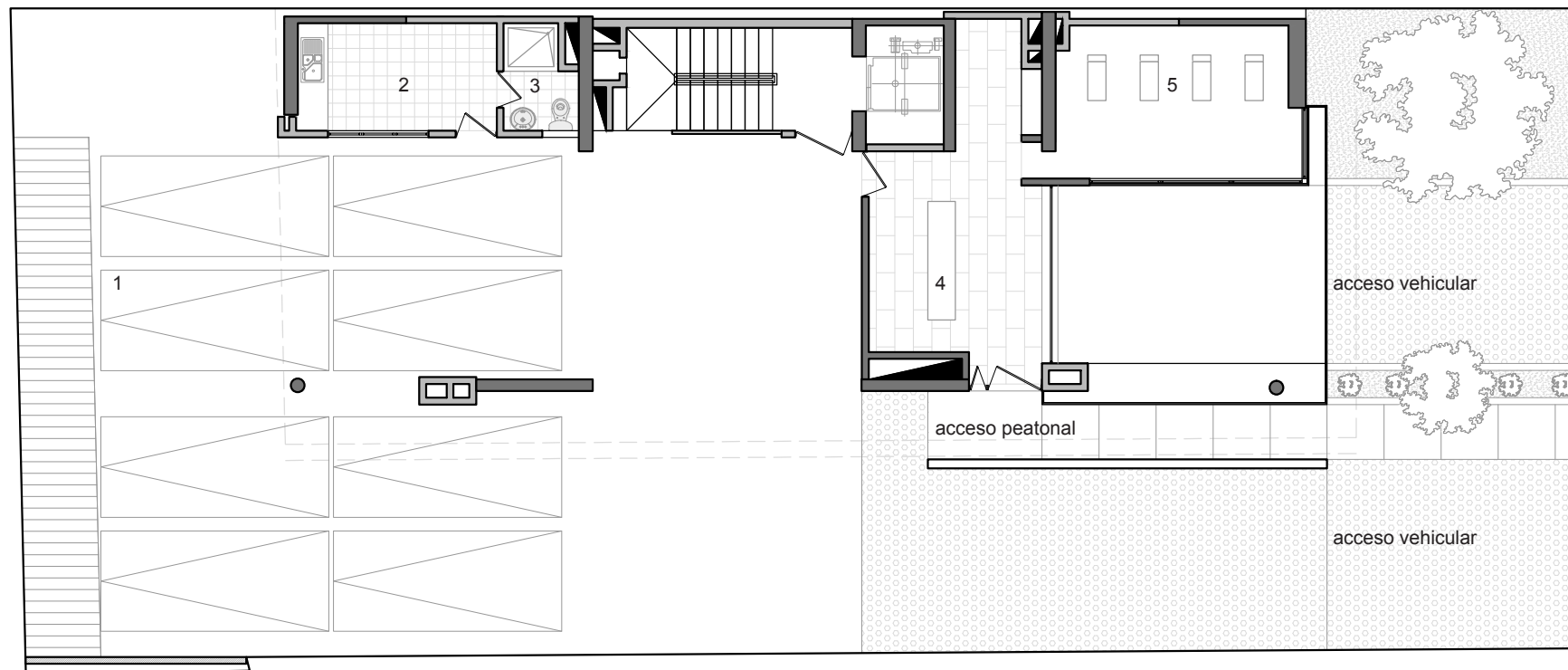
Imagen: Derecha - Perspectiva de fachada frontal del edificio - Fotografía: http://pad009cdnb.archdaily.net/wp-content/uploads/200810772999309_habitar-111



EDIFICIO HABITAR 74 / PLANTA BAJA

Leyenda

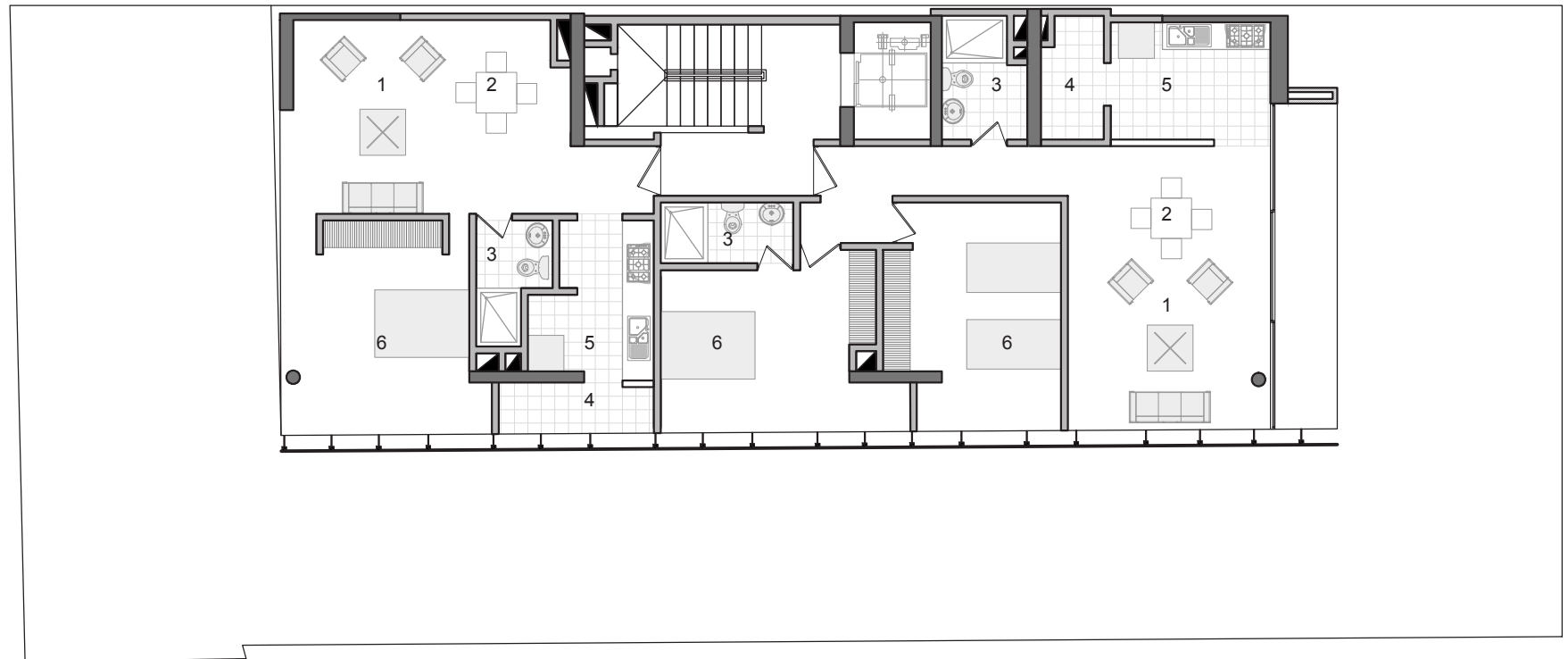
1. estacionamiento
2. cocina
3. baño completo
4. recepción
5. gimnasio



EDIFICIO HABITAR 74 / SEGUNDA PLANTA

Leyenda

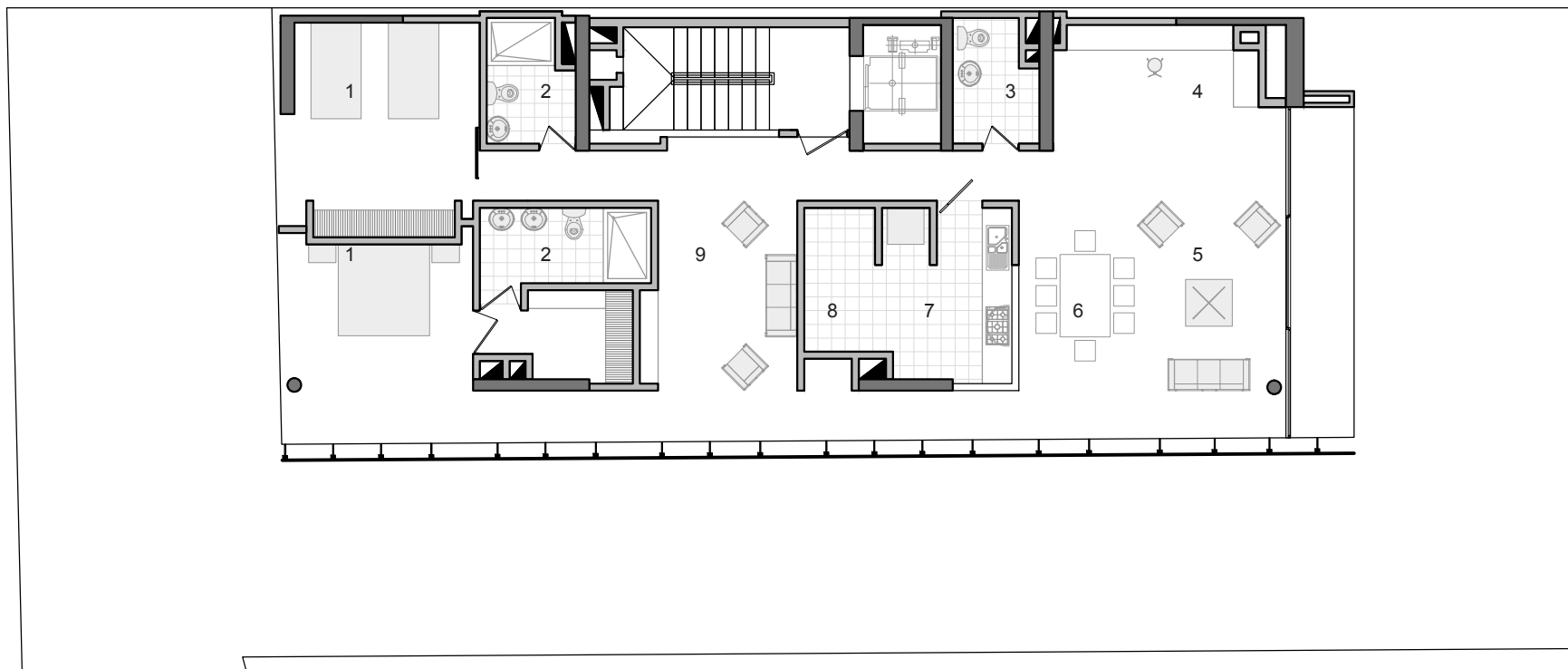
1. sala
2. comedor
3. baño completo
4. lavandería
5. cocina
6. dormitorio



EDIFICIO HABITAR 74 / CUARTA Y QUINTA PLANTA

Leyenda

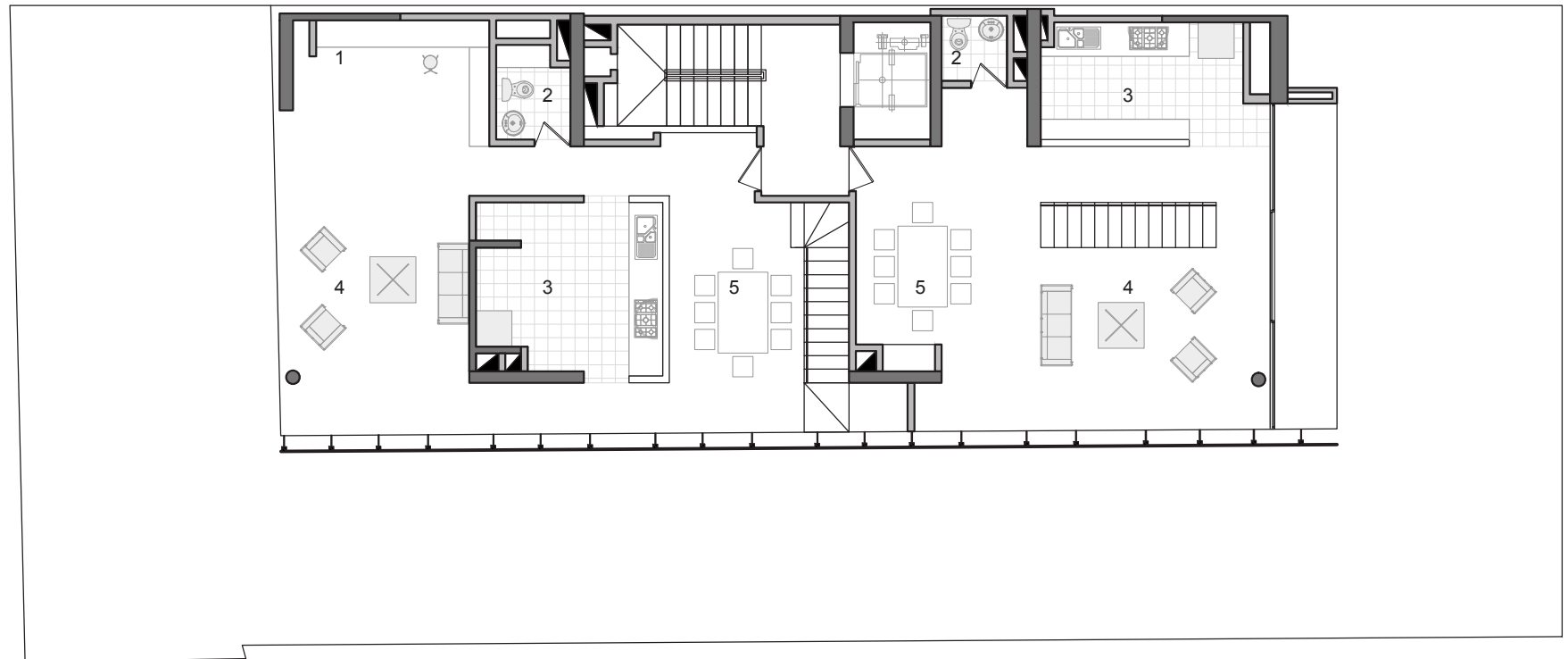
1. dormitorio
2. baño completo
3. 1/2 baño
4. estudio
5. sala
6. comedor
7. cocina
8. lavandería
9. sala de estar



EDIFICIO HABITAR 74 / SÉPTIMA PLANTA

Leyenda

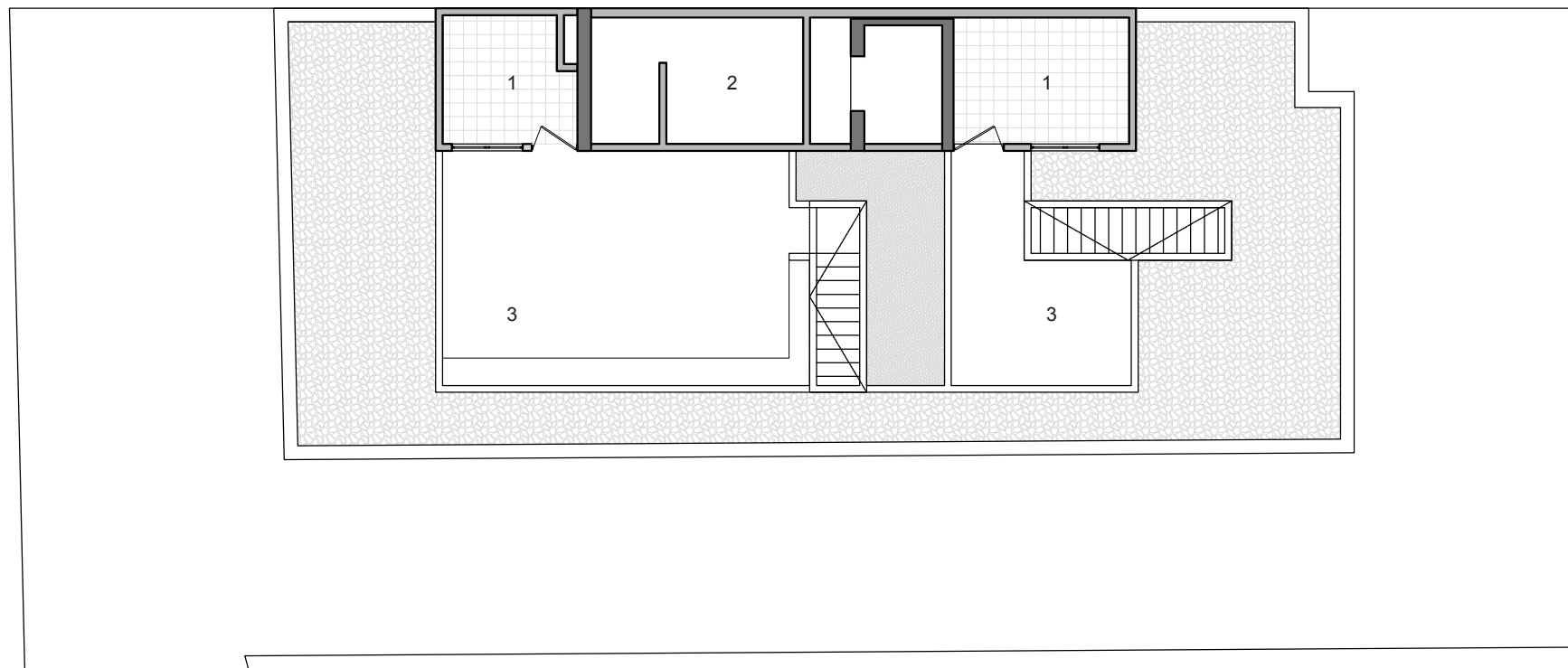
1. estudio
2. 1/2 baño
3. cocina
4. sala
5. comedor



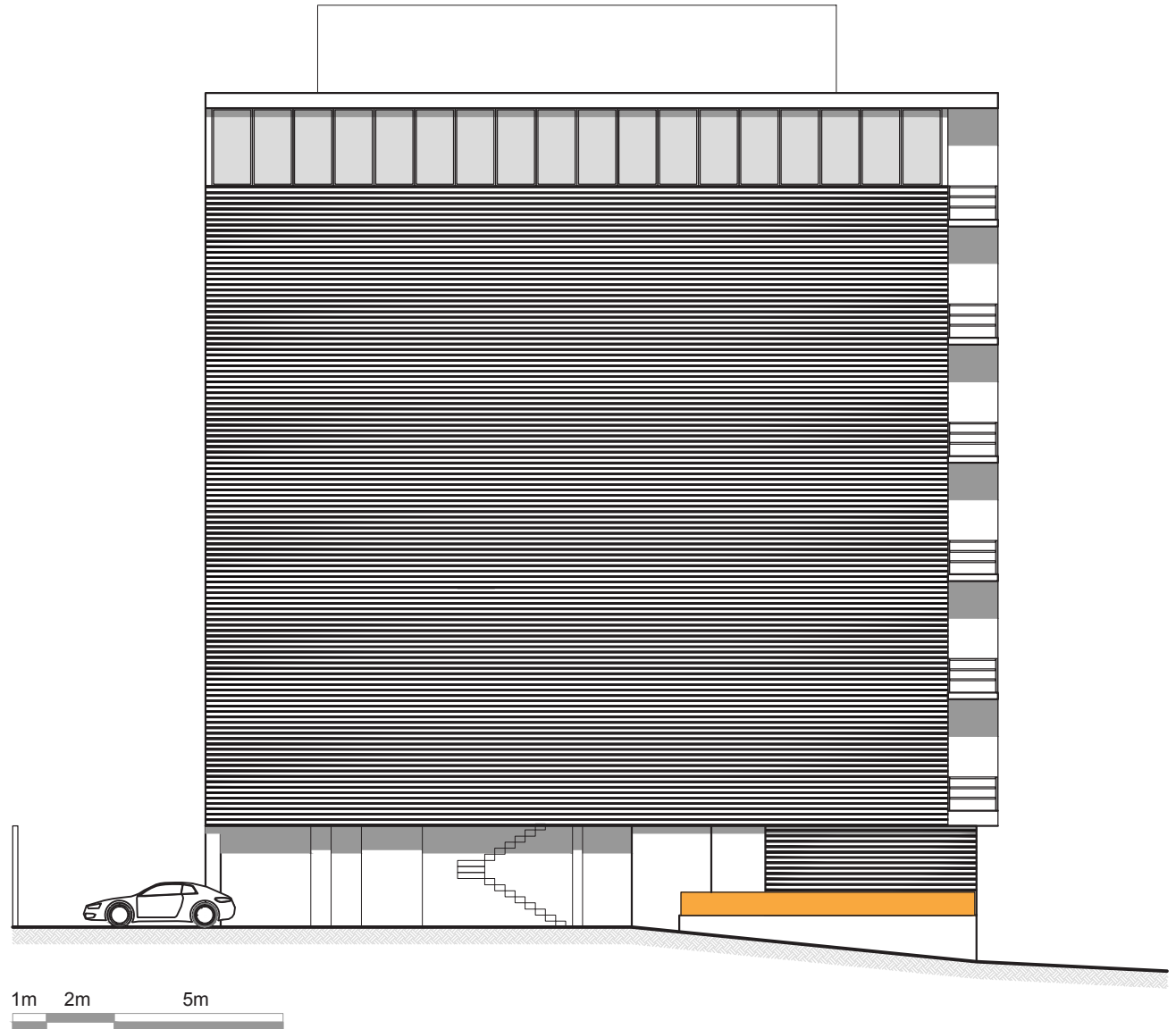
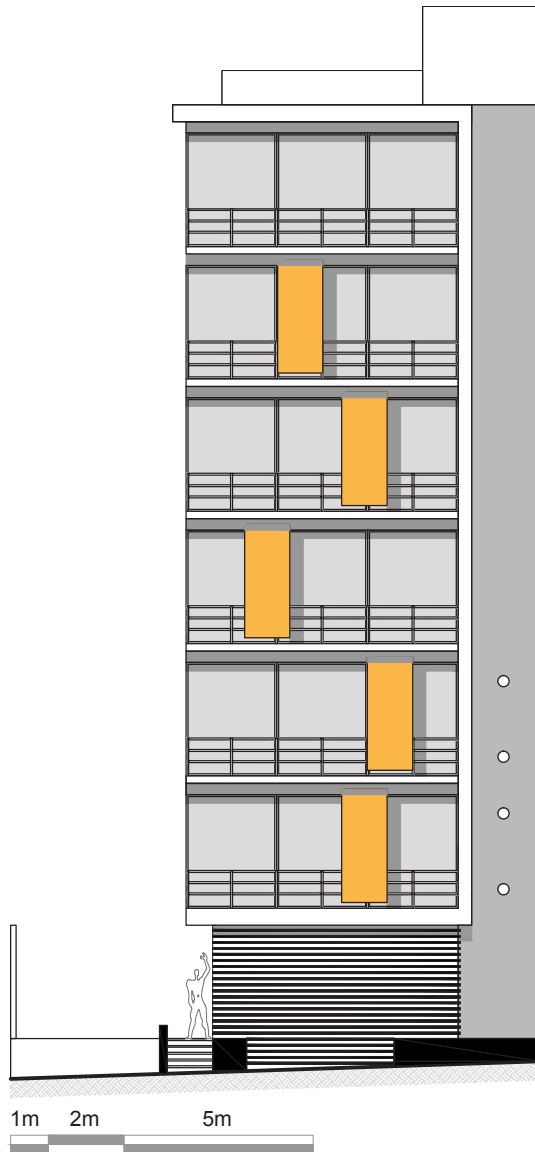
EDIFICIO HABITAR 74 / PLANTA DE CUBIERTAS

Leyenda

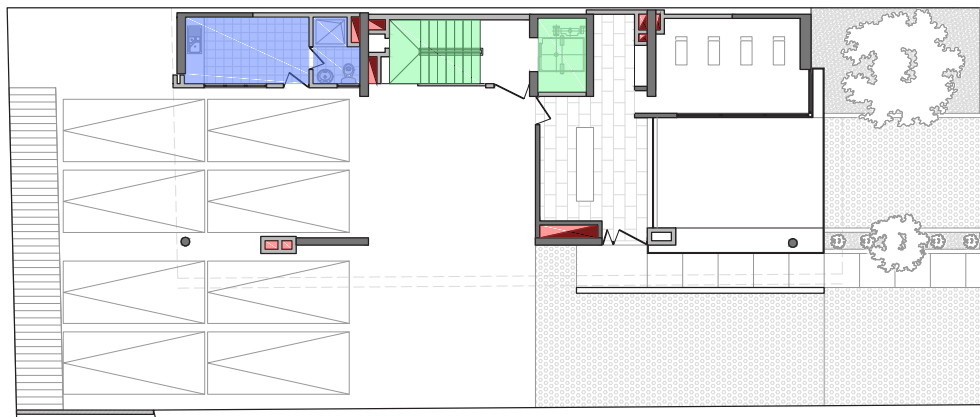
- 1. lavandería
- 2. cuarto de máquinas
- 3. terraza para departamento duplex



EDIFICIO HABITAR 74 / ALZADO FRONTAL EDIFICIO HABITAR 74 / ALZADO LATERAL IZQUIERDO



EDIFICIO HABITAR 74 / ANÁLISIS: CIRCULACIONES - ZONAS HUMEDAS - DUCTOS



Planta Baja



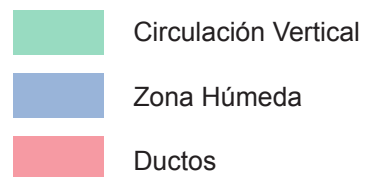
Segunda Planta



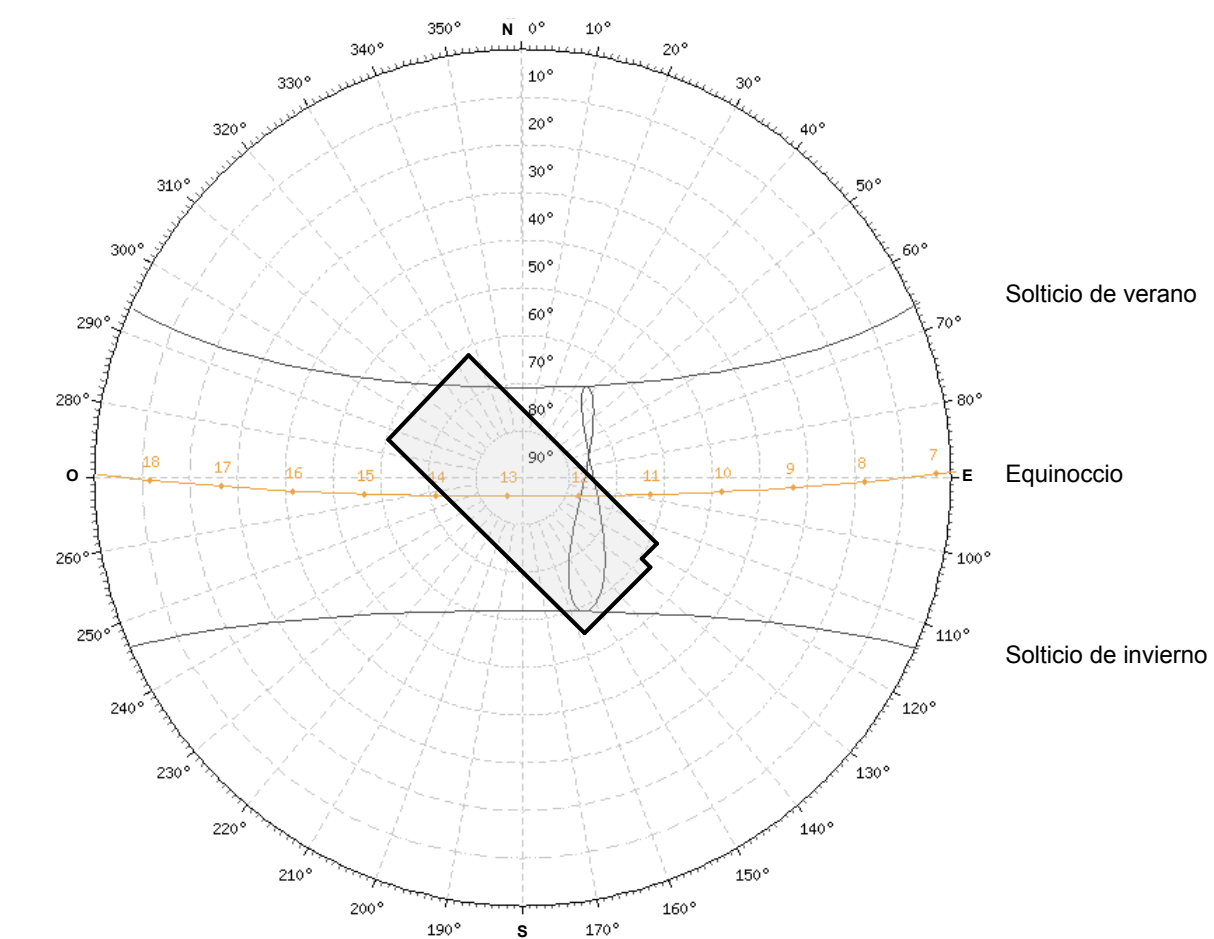
Cuarta y Quinta Planta



Séptima Planta



EDIFICIO HABITAR 74 / ANÁLISIS: SOLEAMIENTO - VENTILACIÓN



Emplazamiento - Carta Solar



Viento Predominante



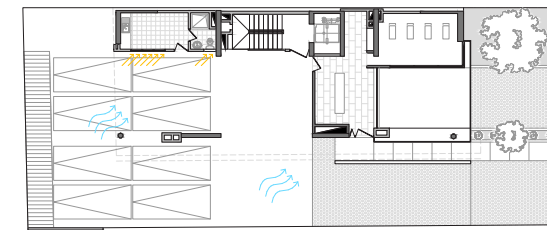
Incidencia de Sol - Alta



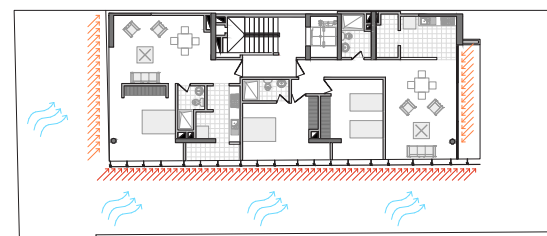
Incidencia del Sol - Media



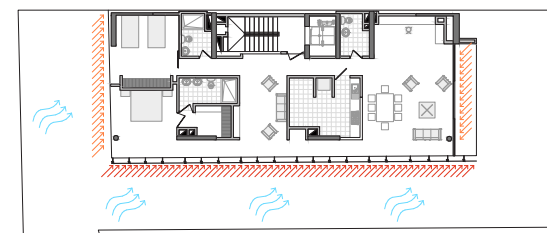
Incidencia del Sol - Baja



Planta Baja



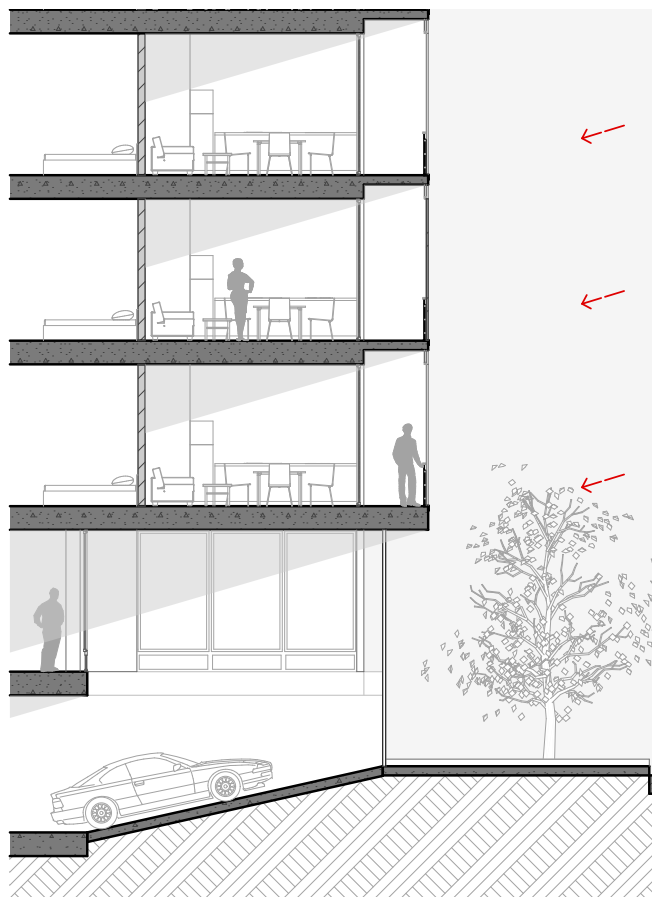
Segunda Planta



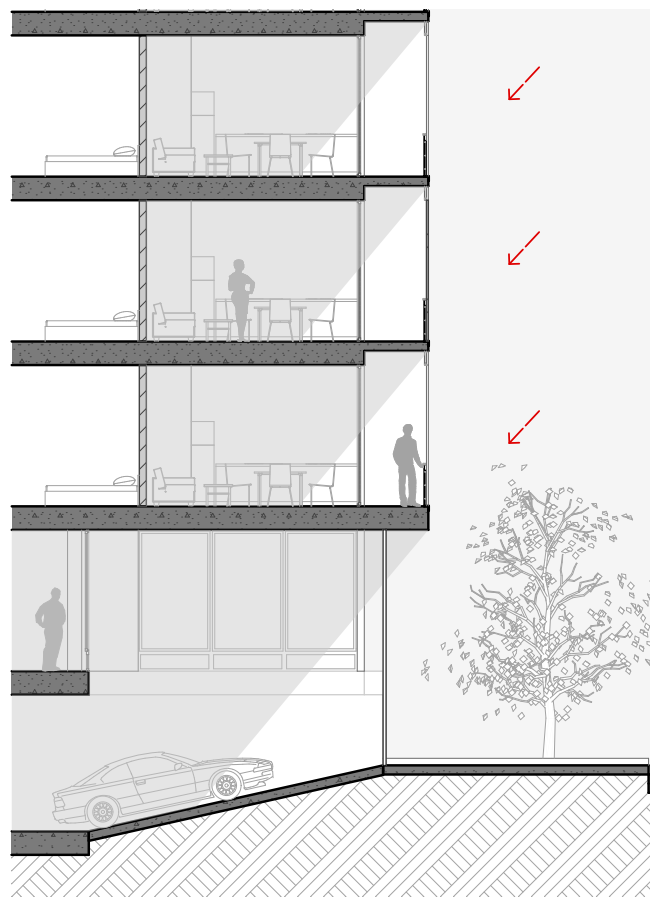
Séptima Planta



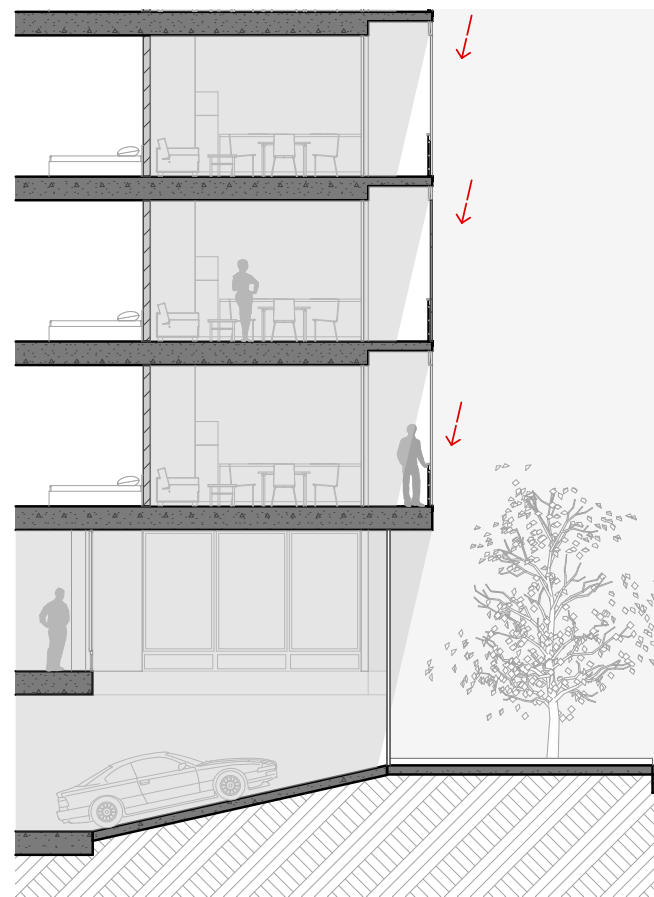
EDIFICIO HABITAR 74 / ANÁLISIS: INCIDENCIA DEL SOL



08:00 horas - equinoccio - 17°



10:00 horas - equinoccio - 47°



12:00 horas - equinoccio - 77°

 Incidencia del Sol

 Sombra

EDIFICIO HABITAR 74 / REFLEXIONES

El proyecto del Arquitecto colombiano Giancarlo Mazzanti en líneas generales presenta una gran cantidad de aciertos. A continuación quisiéramos poner de manifiesto aquellos que a criterio personal son los más relevantes:

El modo en que se emplaza el edificio dentro del terreno (desplazado a un costado) consigue iluminar una fachada (lateral izquierda) que de otro modo quedaría en penumbra. Esto abre el abanico de propuestas espaciales en cada planta a las zonas iluminadas y a la vez permite ubicar zonas de circulaciones verticales hacia la fachada lateral derecha.

El edificio no presenta una planta tipo, y sin embargo logra resolver con gran acierto la disposición de las zonas de servicio (zonas húmedas y ductos). Con esto se consigue variedad en la generación de espacios versátiles para cada una de las plantas, ya que éstas se ajustan a distintas necesidades según el tipo de usuario del departamento.

Logra iluminar y ventilar de manera natural prácticamente todos los espacios dispuestos en cada uno de los departamentos. Éste es un aspecto fundamental a considerar si buscamos generar edificios con arquitectura sostenible,

ya que se requieren menos recursos mecánicos para solventar necesidades tan básicas dentro de la vivienda.

Los balcones en la fachada frontal tienen una doble función: por un lado impiden el acceso excesivo del sol, lo cual nuevamente es utilizar criterios de arquitectura sostenible; y por otro lado comunican a los espacios interiores de los departamentos con la calle frente a la cual se levanta el edificio.

Un aspecto muy importante y que quisiéramos poner en consideración es la selección de materiales utilizados en el edificio, pues éstos son el resultado del estudio y análisis del entorno en que se emplaza el proyecto.

El contexto construido presenta en las edificaciones de su entorno inmediato el uso predominante de ladrillo visto en sus fachadas; sin embargo, el edificio Habitar 74 utiliza listones de madera colocados en la fachada lateral izquierda que se integran al paisaje urbano por color y textura.

A pesar de todos los puntos que valoramos de manera positiva existen también motivos de preocupación dentro del estudio del edificio, y básicamente tienen que ver con la propuesta

de áreas comunes del edificio.

Existen zonas de uso común en el edificio, pero se encuentran tan apartadas de la vida cotidiana de los habitantes del mismo que terminan siendo inutilizadas por las personas, y ésta es la gran preocupación que surge al proyectar vivienda en altura, el no generar puntos de encuentro entre los seres humanos... el no construir ciudad.

Privatizar la terraza del edificio para los usuarios del pent-house no permite a todos los habitantes del proyecto disfrutar del aire libre y las enormes posibilidades sociales que se podrían generar a partir de proponer zonas comunales.



3.2.2. EDIFICIO DE VIVIENDAS/ MARIO ROBERTO ÁLVAREZ/ BUENOS AIRES - ARGENTINA /

Número de pisos: 15

Materiales predominantes: hormigón, metal

El edificio de viviendas se encuentra en la calle posadas 1965 esquina con la calle Schiaffino.

Este proyecto se encuentra emplazado frente a una calle amplia, su planta baja se retranquea para generar pequeños portales que brindan un espacio amplio para el tránsito peatonal.

Datos del edificio:

La planta baja propone espacios comunales y una zona pública, las circulaciones son directas y bien estudiadas.

El edificio se resuelve a través de una planta tipo, cuyas zonas sociales se abren hacia balcones que sirven de aleros para protegerse de la incidencia del sol, los mismos permiten al habitante tener una relación directa con el contexto.

Todo el proyecto posee un sistema de persianas para controlar el acceso de la luz solar.



Imagen: Centro - Fachada lateral derecha - Fotografía : http://www.modernabuenosaires.org/imagoobrasgaleria21_1406236483

Imagen: Inferior derecha - Perspectiva interior desde sala de espera - Fotografía : <http://3.bp.blogspot.com/-cxysjc-FMNQUi-GpdM74eIAAA-AAAAACOkRBkh0Uk6vels1600posadas3>

Imagen: Superior derecha - Perspectiva desde balcón del edificio - Fotografía : ROVIRA, teresa. (2004). Documentos de arquitectura moderna en América Latina 1950 - 1965. Barcelona: UPC



Imagen: Izquierda - Fachada lateral derecha del edificio - Fotografía : <http://en1ba.com.ar/vivienda-colectiva-posadas-1695>



Imagen: Derecha - Fachada frontal del edificio - Fotografía: http://www.modernabuenosaires.org/imgobrasgaleria21_1406236546



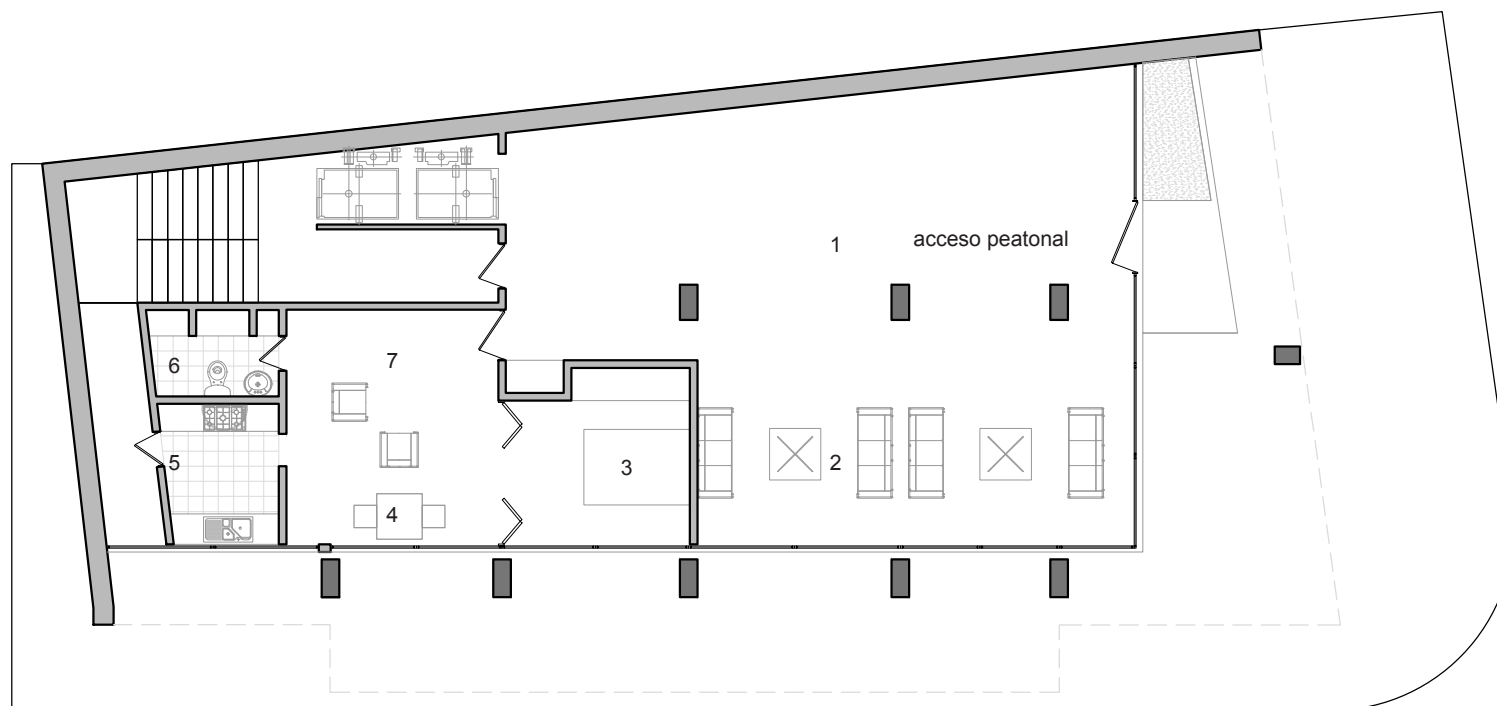
Imagen: Centro - Acceso principal del edificio - Fotografía: http://www.modernabuenosaires.org/imgobrasgaleria21_1406238958



EDIFICIO DE VIVIENDAS/ PLANTA BAJA

Leyenda

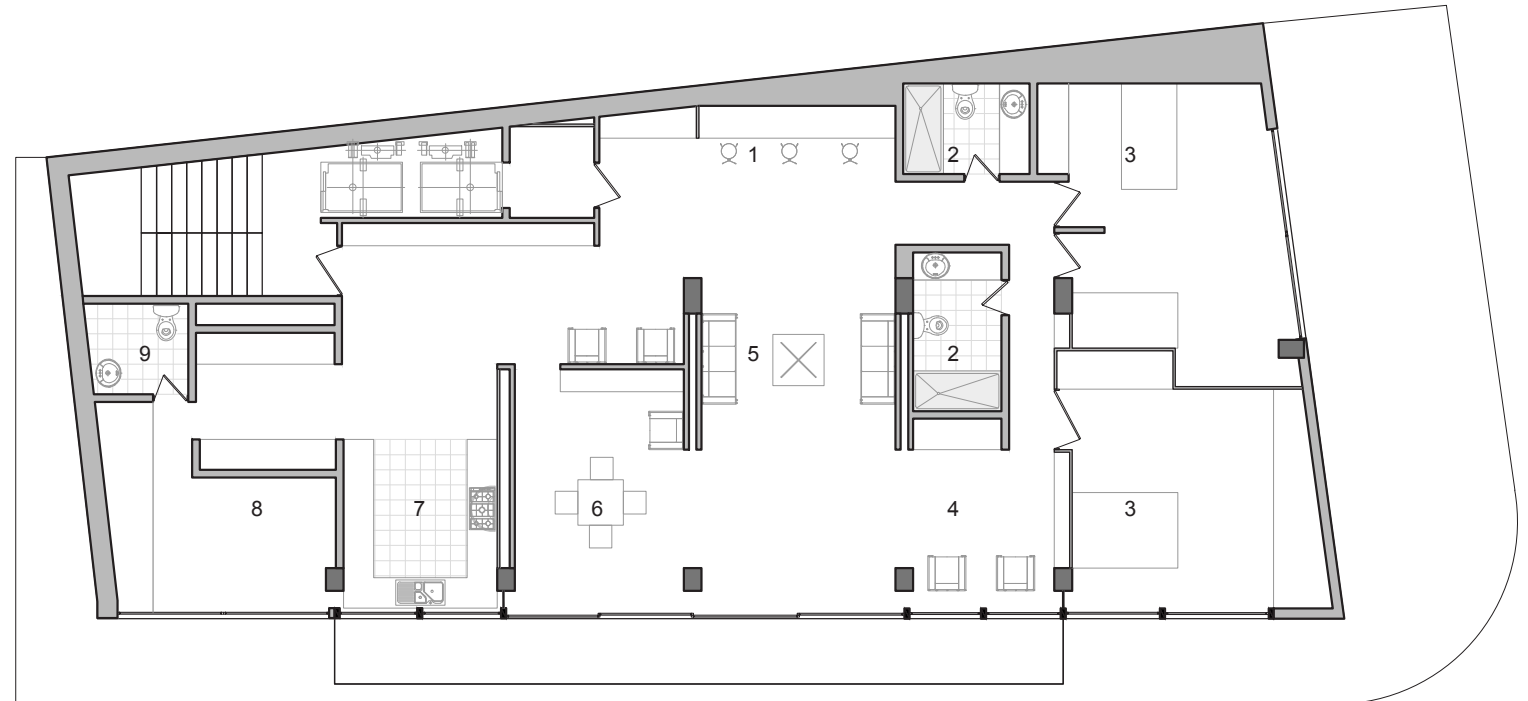
1. hall
2. sala de espera
3. dormitorio
4. comedor
5. cocina
6. baño completo
7. sala



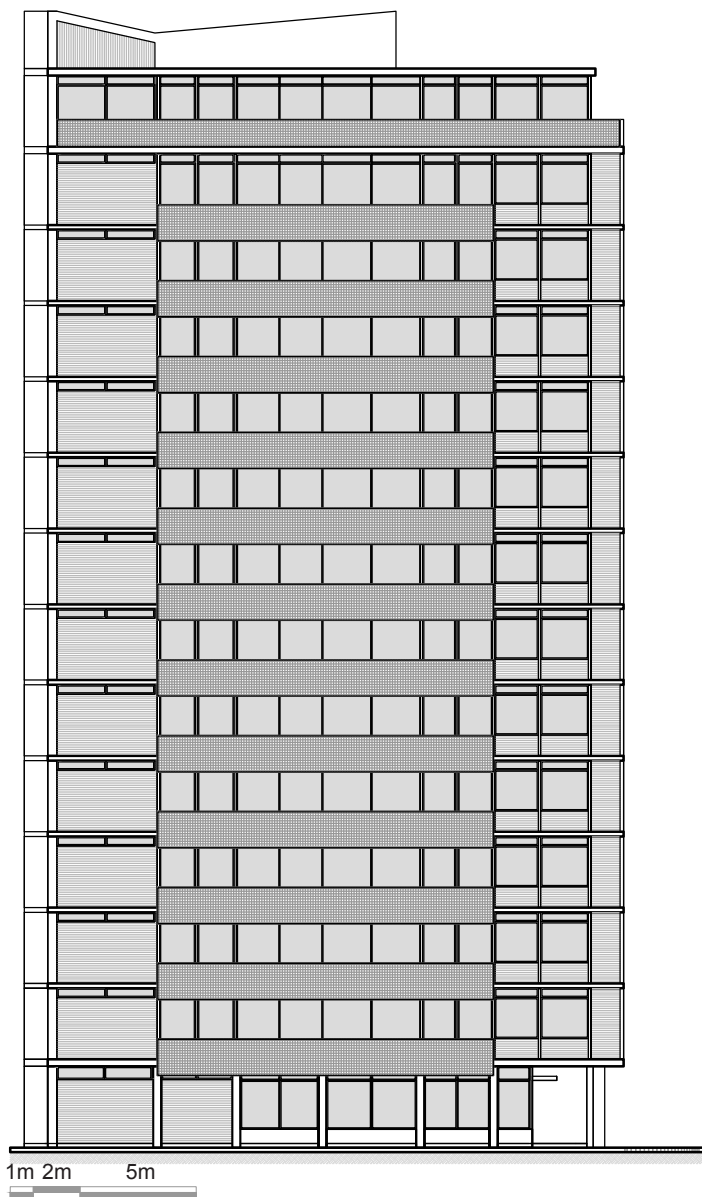
EDIFICIO DE VIVIENDAS/ PLANTA TIPO

Leyenda

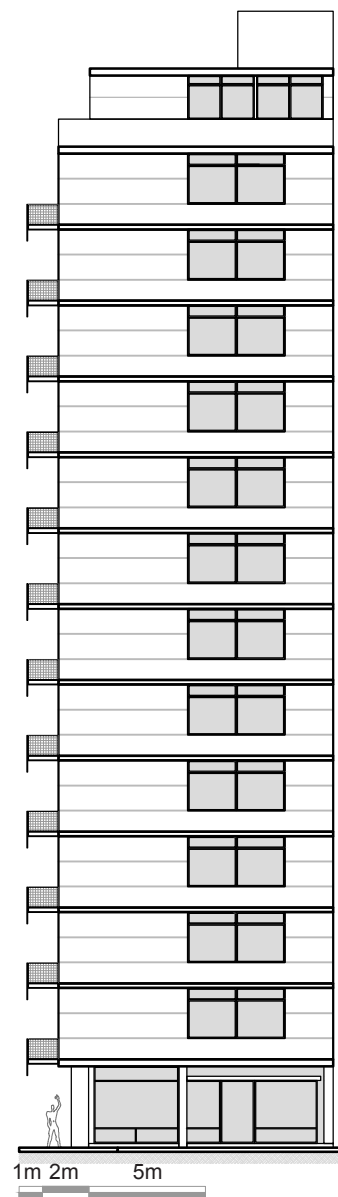
1. estudio
2. baño completo
3. dormitorio
4. sala de estar
5. sala
6. comedor
7. cocina
8. cuarto de servicio
9. 1/2 baño



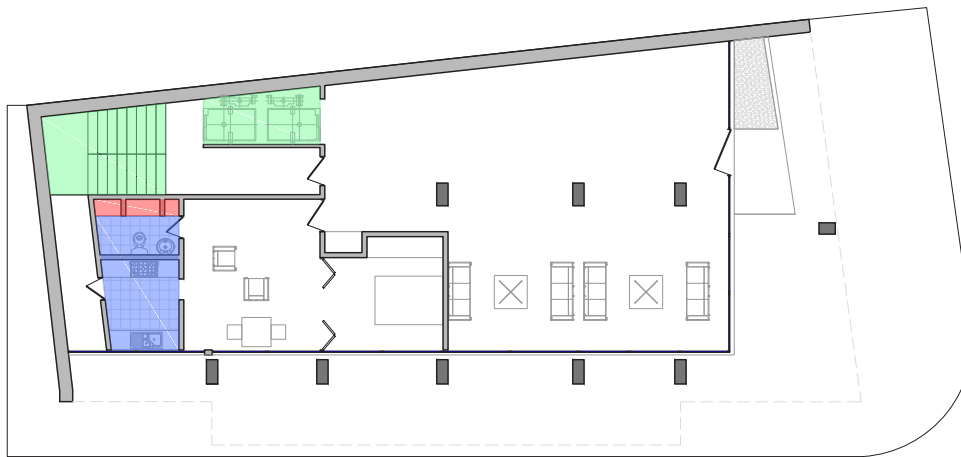
EDIFICIO DE VIVIENDAS/ ALZADO FRONTAL



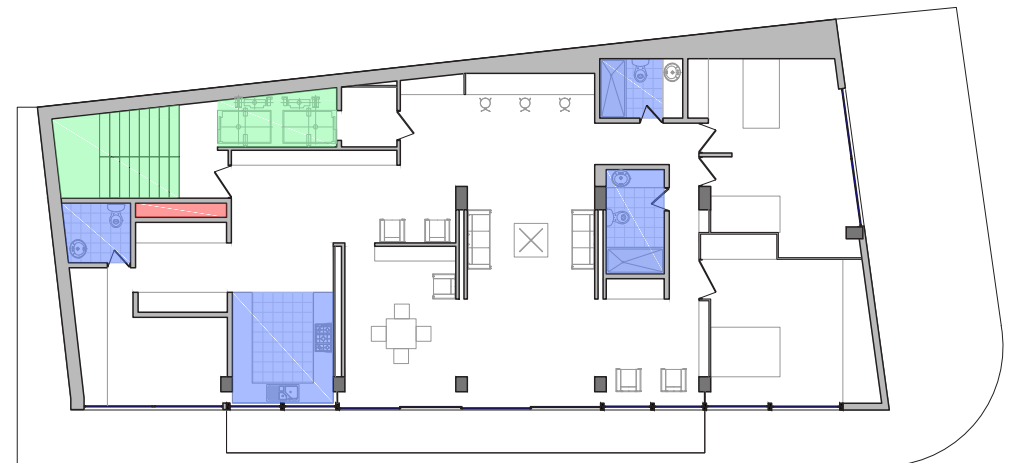
EDIFICIO DE VIVIENDAS/ ALZADO LATERAL DERECHO



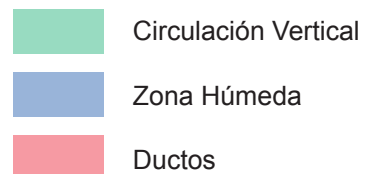
EDIFICIO DE VIVIENDAS / ANÁLISIS: CIRCULACIONES - ZONAS HUMEDAS - DUCTOS



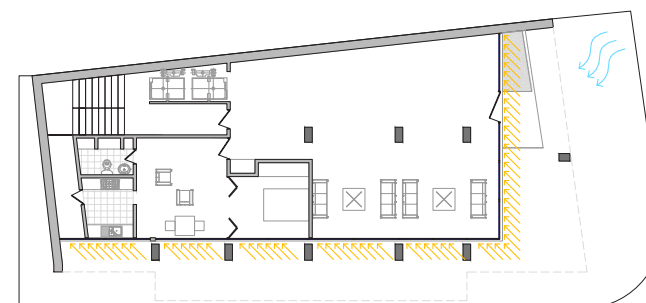
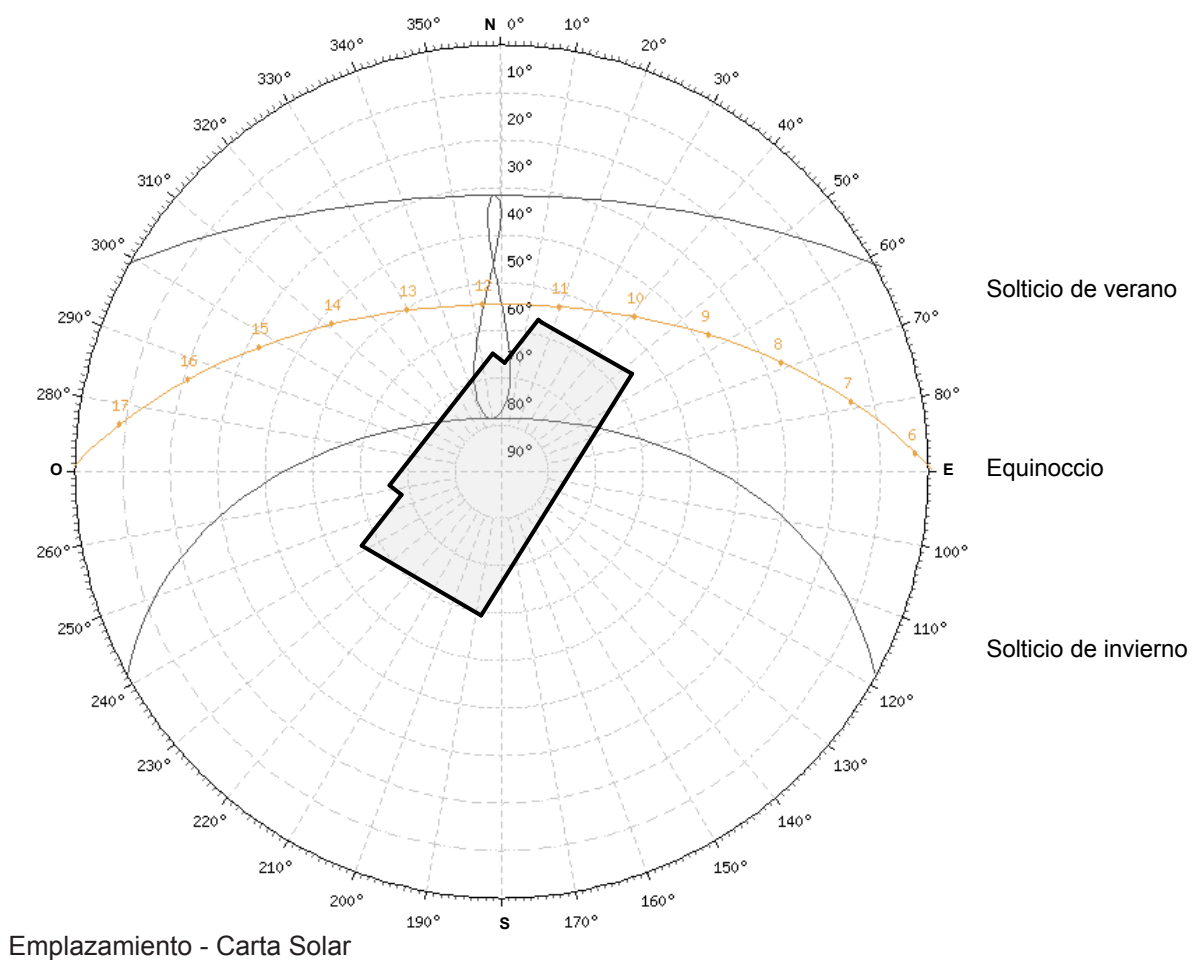
Planta Baja



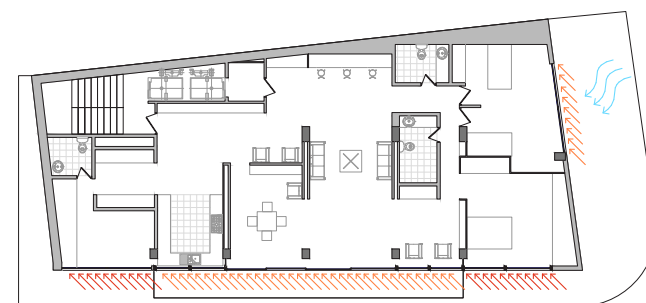
Planta Tipo



EDIFICIO DE VIVIENDAS / ANÁLISIS: SOLEAMIENTO - VENTILACIÓN



Planta Baja



Planta Tipo



Viento Predominante



Incidencia de Sol - Alta

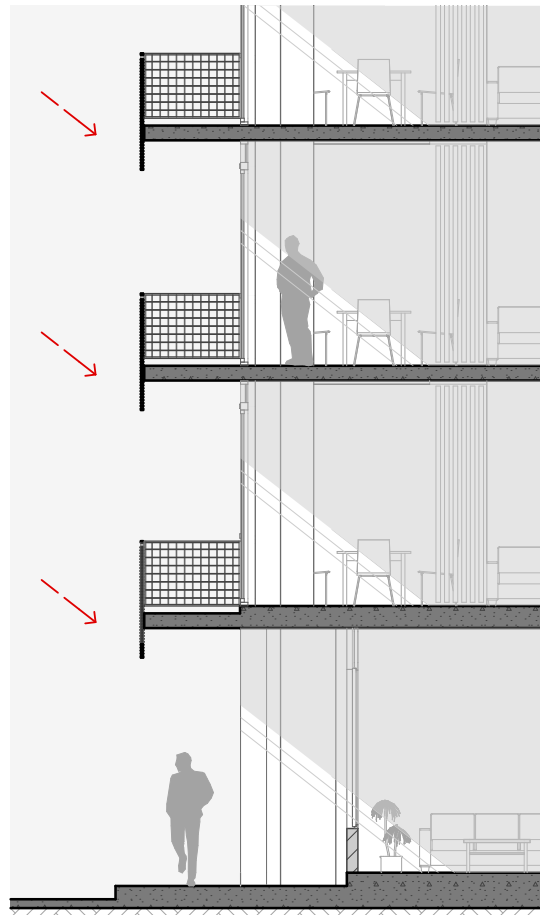


Incidencia del Sol - Media

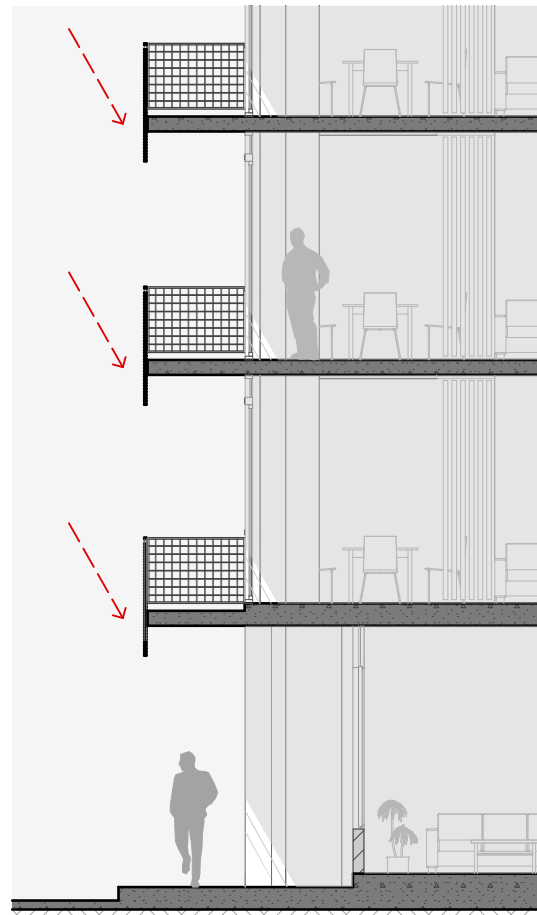


Incidencia del Sol - Baja

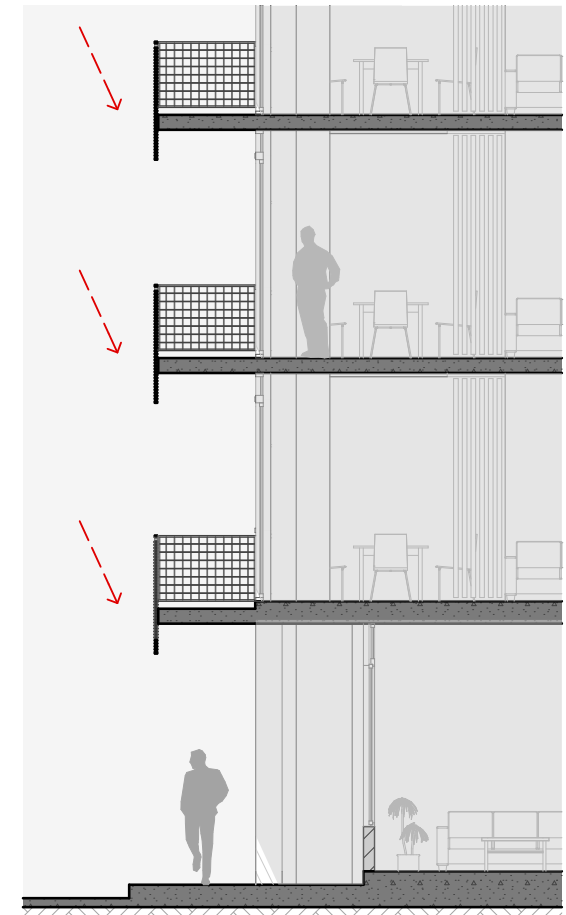
EDIFICIO DE VIVIENDAS / ANÁLISIS: INCIDENCIA DEL SOL



08:00 horas - solsticio de verano - 38°



10:00 horas - solsticio de verano - 63°



12:00 horas - solsticio de verano - 78°

← Incidencia del Sol

■ Sombra

▨ Semisombra



EDIFICIO DE VIVIENDAS / REFLEXIONES

El Edificio de viviendas proyectado por el célebre arquitecto Argentino Mario Roberto Álvarez presenta varios aspectos positivos que merecen la pena ser descritos, ya que son parte del aprendizaje que esta obra a dejado en quienes realizamos este trabajo de redibujo y análisis:

El proyecto se integra al entorno en que se emplaza, pues respeta las alturas de edificios existentes en el contexto mediano y utiliza una cromática similar, sin embargo consigue destacarse por sobre los demás por su diseño, por los materiales utilizados y por el cuidado que se tuvo en los detalles constructivos

El acceso peatonal al edificio se produce de una manera sutil, pues la planta baja del mismo se retranquea con respecto a las superiores, con lo cual se genera alrededor de la edificación un espacio público más generoso al hacer más amplia la acera.

El uso de balcones longitudinales en la fachada frontal que es la más expuesta al sol permite una adecuada protección a la incidencia del mismo, pero sobre todo, constituye un elemento que compone “forma”. Por otra parte el tener amplios balcones permite un contacto más directo entre los espacios interiores y la

calle.

Evidentemente se trata de un proyecto que va enfocado a una clase económica media-alta, pues el edificio desarrolla un departamento de considerables dimensiones por piso, que incluso presenta dos ascensores. Por lo tanto estamos ante un edificio de amplios espacios que de todos modos tienen una gran versatilidad y variedad de usos, ya que los elementos constitutivos de la planta tipo son móviles en algunos casos y permiten manipular y adaptar la planta de cada departamento al gusto y necesidad de sus habitantes. Se consigue así satisfacer a gran parte del universo de personas que podrían utilizar estas viviendas sin tener que proponer una planta diferente para cada nivel de la edificación.

A pesar de que el edificio se encuentra emplazado en un terreno esquintero se consigue una correcta iluminación para la mayoría de los espacios. Esto se logra disponiendo las zonas de circulación vertical en la esquina del predio que no presenta vistas. Con esto se liberan las dos fachadas disponibles hacia las calles para que el proyecto permita generar los espacios de la vivienda enfocados a captar gran cantidad de iluminación natural.

Esto último es fundamental en países como Argentina que presentan cuatro estaciones al año.

Sin embargo, y después de haber mencionado varias bondades del proyecto debemos analizar un aspecto negativo si de buscar generar espacios de encuentro hablamos. Nos referimos a la falta de áreas comunales dentro del edificio, ya que a pesar de presentar un espacio destinado al encuentro de personas en el hall de la planta baja, éste resulta insuficiente.

Debe existir una sincera preocupación por parte de quienes proyectan edificios de vivienda en altura por generar mucho espacio público dentro del mismo. Mientras más posibilidades de encuentro existan en las edificaciones, más enriquecedoras serán las experiencias de las personas que habiten las mismas.

3.3. SELECCIÓN DE EDIFICIOS REPRESENTATIVOS DE VIVIENDA EN ALTURA EN LA COSTA ECUATORIANA

El desarrollo de proyectos inmobiliarios de vivienda en altura para la costa Ecuatoriana comienza a tener un gran interés por parte del sector privado, sobre todo en ciudades con potencial turístico y que se encuentran cercanas a grandes urbes del país como Quito y Guayaquil. Tenemos así ciudades costaneras como: Manta, Tonsupa, Bahía de Caráquez, Salinas, entre otras; que han experimentado un acelerado crecimiento inmobiliario durante las últimas décadas.

Si bien existe interés por parte de grandes constructores y capacidad económica para generar proyectos de vivienda en altura, éstos no van más allá del rédito económico que puedan obtener y dejan de lado el que debería ser el eje central en cualquier proyecto arquitectónico. El ser humano.

En este momento tenemos la intención de estudiar los edificios que han buscado desarrollar alternativas diferentes de diseño. Aquellos que incluso sin llegar a solucionar por completo el tema de vivienda en altura han conseguido generar posturas interesantes, y que podrían resultar sumamente útiles al momento de proyectar.

En total se investigaron y compararon ocho

edificios en las provincias de Manabí y Esmeraldas, con especial énfasis en ciudades con grandes proyectos inmobiliarios de vivienda en altura (Manta, Bahía de Caráquez y Tonsupa). El levantamiento fotográfico y la tabla comparativa desarrollada para seleccionar los dos edificios a redibujar se encuentran incluidos en el anexo de este documento.

Los criterios para la selección de los edificios a redibujar son los mismos que se utilizaron en el punto anterior para seleccionar los proyectos en Latinoamérica, razón por la cual está demás citarlos en este momento.



Imagen: Superior derecha - Fachada frontal (Edificio Acuava, Bahía de Caráquez - Manabí) - Fotografía de los autores.

Imagen: Inferior derecha - Fachada posterior (Edificio Makana, Tonsupa - Esmeraldas) - Fotografía de los autores.



FICHAS DE ANÁLISIS PARA LOS EDIFICIOS ESTUDIADOS

EDIFICIOS ANALIZADOS									
CRITERIOS	AUTOR:	-	-	-	-	Arq. Carlos Garcés Ing. Oscar Reyes	Arq. Carlos Garcés Arq. Jaime Miranda Ing. Oscar Reyes	Arq. Carlos Garcés Arq. Jaime Miranda Ing. Oscar Reyes	Banderas & Banderas Arquitectos
	NOMBRE:	Edificio El Faro (Bahía de Caraquez, Ecuador)	Edificio Acuava (Bahía de Caraquez, Ecuador)	Edificios Diamond Beach (Tonsupa, Ecuador)	Edificio Makana (Tonsupa, Ecuador)	Manta Bussines Center (Manta, Ecuador) 2014	Edificio Oceanía (Manta, Ecuador) 2014	Edificio Mykonos (Manta, Ecuador) 2014	Edificio San Marino (Manta, Ecuador) 2011 - 2012
Número de pisos		10	10	16	6	14	16	15	15
Número de materiales que utiliza en la fachada		2	3	2	3	2	4	3	2
Porcentaje aproximado que ocupa en el terreno		90%	80%	55%	45%	75%	80%	65%	85%
Tiene relación de alturas y materiales con el contexto inmediato									
Tiene relación de alturas y materiales con el contexto mediano									
Presenta áreas verdes									
Presenta áreas públicas									
Posee accesos para personas discapacitadas									
Las viviendas poseen espacios abiertos privados									
Presenta una relación directa entre accesos y circulaciones verticales									
Centraliza áreas húmedas									
Usa el detalle constructivo como parte formal de la fachada									
Se tomó en cuenta el soleamiento para su proyección									
Incluye elementos para controlar luz y sombra									
Aprovecha la ventilación natural									
Aprovecha el espacio, libre y construido, sin dejar espacios inutilizados									



25%



75%



50%



100%

Imagen: Ficha comparativa de edificios analizados - Elaborada por los autores

3.4. ANÁLISIS DE EDIFICIOS DE VIVIENDA EN ALTURA (SAN MARINO Y OCEANÍA)

En este punto del documento se seleccionaron dos edificios ubicados en la costa Ecuatoriana, los mismos que serán objeto de estudio siguiendo la misma metodología de trabajo con la cual se realizaron los redibujos y análisis de los edificios Latinoamericanos.

Para poder realizar el análisis de los dos edificios de la mejor manera se planificaron visitas dirigidas, así como también entrevistas con los proyectistas y administradores de los contratos. Esto fue de suma importancia para lograr entender los criterios que se tuvieron al planificar las construcciones desde el momento del diseño.

En el anexo de este trabajo se encuentra también incluida una entrevista con el arquitecto Carlos Banderas, en la cual recopilamos valiosa información respecto a su proyecto en la ciudad de Manta.

Los dos edificios que finalmente analizaremos con mayor detenimiento son:

Edificio San Marino de Carlos Banderas
(Manta, Ecuador 2012).

Edificio Oceanía de Carlos Garcés
(Manta, Ecuador 2014)

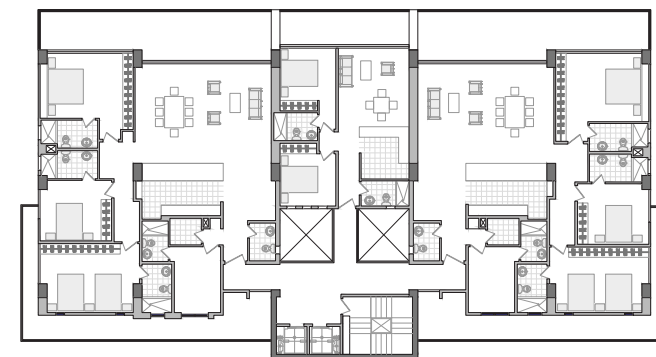
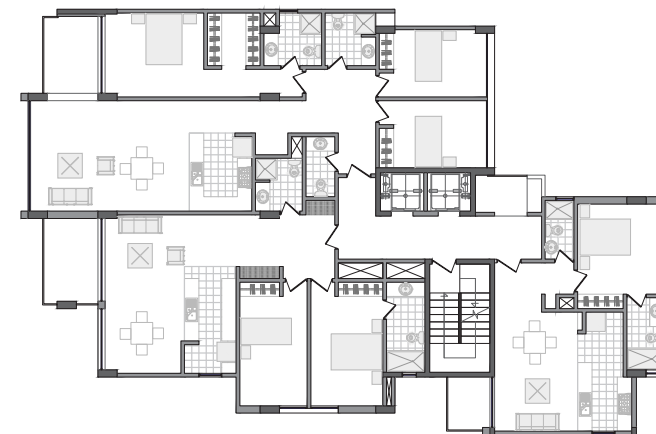


Imagen: Superior derecha - Planta tipo (Edificio San Marino) - Redibujo de los autores.

Imagen: Inferior derecha - Segunda planta alta (Edificio Oceanía) - Redibujo de los autores.



3.4.1. EDIFICIO SAN MARINO / BANDERAS & BANDERAS / MANTA - ECUADOR / 2012

Número de pisos: 14

Materiales predominantes: Fachaleta de ladrillo, hormigón, carpinterías de aluminio.

Ubicado en la zona de mayor crecimiento económico en la ciudad de Manta el edificio San Marino cuenta con una salida directa a la playa del “murciélago”, lo cual dota al proyecto de visuales directas hacia el mar, además permite aprovechar los vientos predominantes que provienen del oeste.

Datos del edificio:

La fachada posterior se abre hacia el mar para obtener el mejor provecho de las visuales y la ventilación.

Los balcones dirigidos hacia la playa son amplios y cumplen con una doble finalidad. Generar una mayor sombra hacia el interior de los departamentos y conseguir que estos espacios sean habitados.

El edificio aprovecha el desnivel del terreno para generar terrazas en las que se ubican las zonas comunales.

La fachada hacia la calle a pesar de presentar

ventanas las visuales son más limitadas en comparación a la fachada que se levanta con vista al mar.

Las fachadas laterales cuentan con pequeños balcones que consiguen generar visuales directas hacia el mar. Esto permite a cada uno de los departamentos tener contacto con la playa.

El edificio cuenta con una planta tipo y con dos pent-house cada uno con salida a una terraza privada.



Imagen: Inferior centro - Acceso principal del edificio (vista desde la calle) - Fotografía de los autores

Imagen: Derecha - Fachada posterior del edificio (vista desde la playa) - Fotografía de los autores





Imagen: Izquierda - Perspectiva de fachada frontal del edificio
- Fotografía: <https://www.flickr.com/photos/sebastiancrespocamacho/8734484326/inphotostream>

Imagen: Superior centro - Perspectiva de balcón (Penthouse A)
- Fotografía: <https://www.flickr.com/photos/sebastiancrespocamacho/8733362927/inphotostream>



[cho8734479398/inphotostream](https://www.flickr.com/photos/sebastiancrespocamacho/8734479398/inphotostream)



Imagen: Inferior centro - Perspectiva interior de sala (Penthouse A)
- Fotografía: <https://www.flickr.com/photos/sebastiancrespocamacho/8733362927/inphotostream>

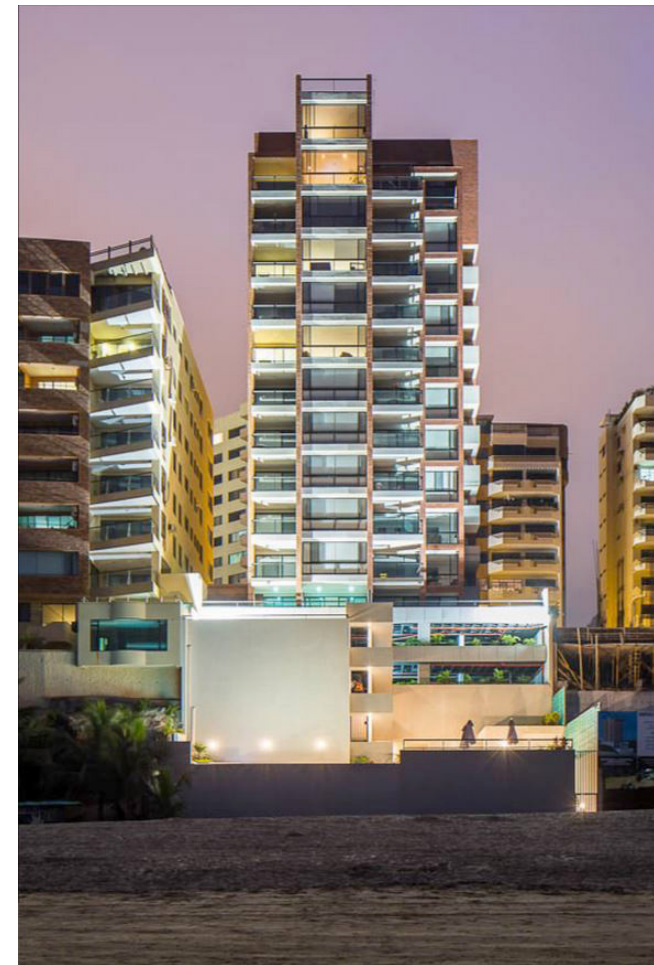


Imagen: Derecha - Perspectiva de fachada posterior del edificio
- Fotografía: <https://www.flickr.com/photos/sebastiancrespocamacho/8734478926/inphotostream>



EDIFICIO SAN MARINO / PLANTA BAJA

Leyenda

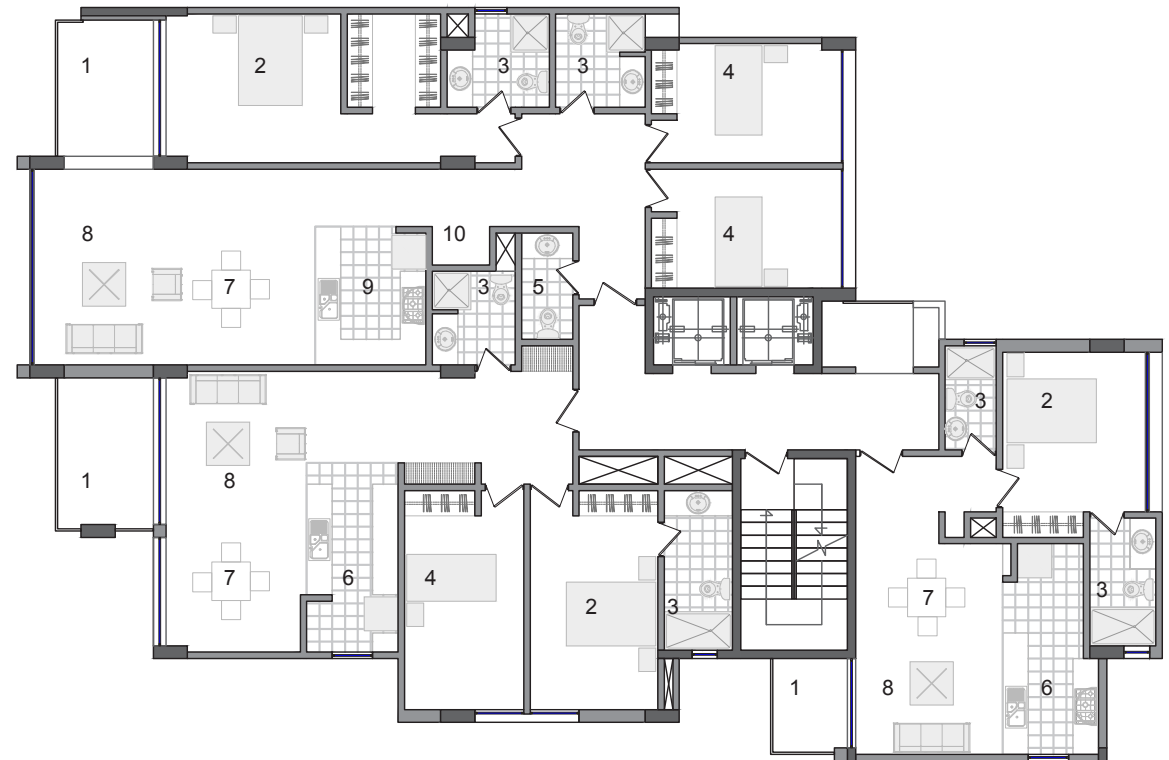
1. baños - vestidores
2. administración
3. sala recepción
4. 1/2 baño
5. dormitorio master
6. baño completo
7. cocina
8. comedor
9. sala
10. dormitorio



EDIFICIO SAN MARINO / PLANTA TIPO

Leyenda

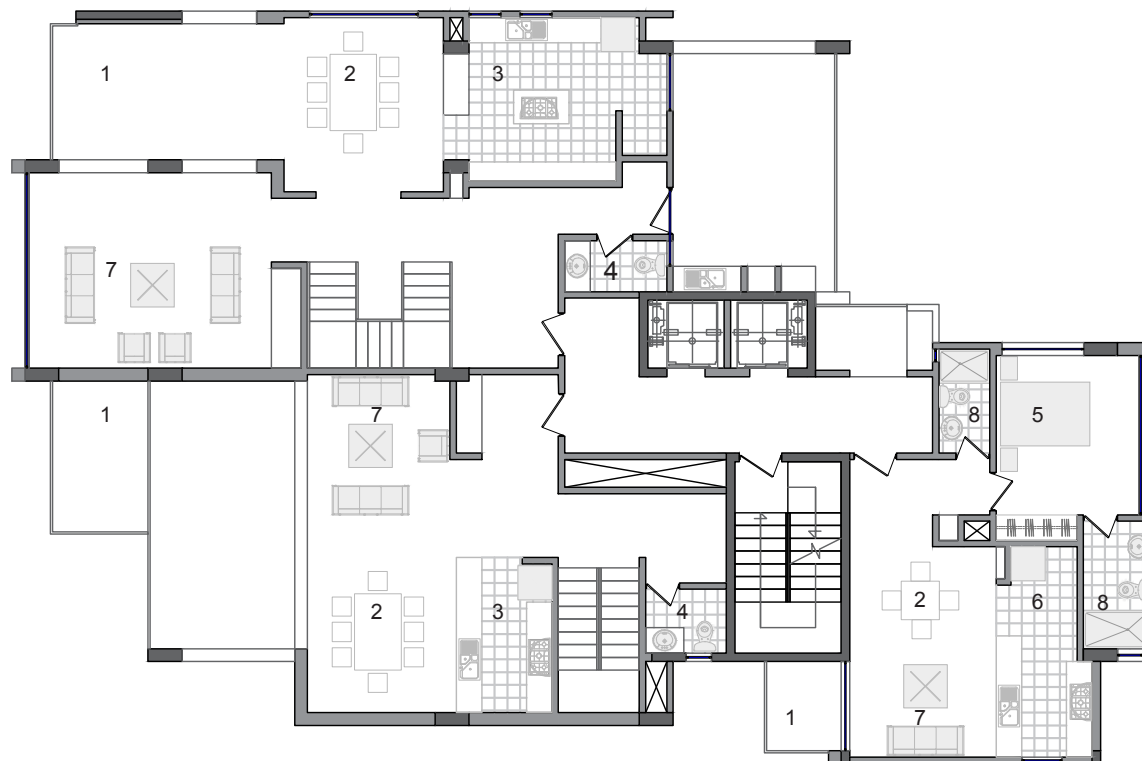
- 1. balcón
- 2. dormitorio master
- 3. baño completo
- 4. dormitorio
- 5. 1/2 baño
- 6. cocina - lavandería
- 7. comedor
- 8. sala
- 9. cocina
- 10. lavandería



EDIFICIO SAN MARINO / PENT HOUSE PLANTA BAJA

Leyenda

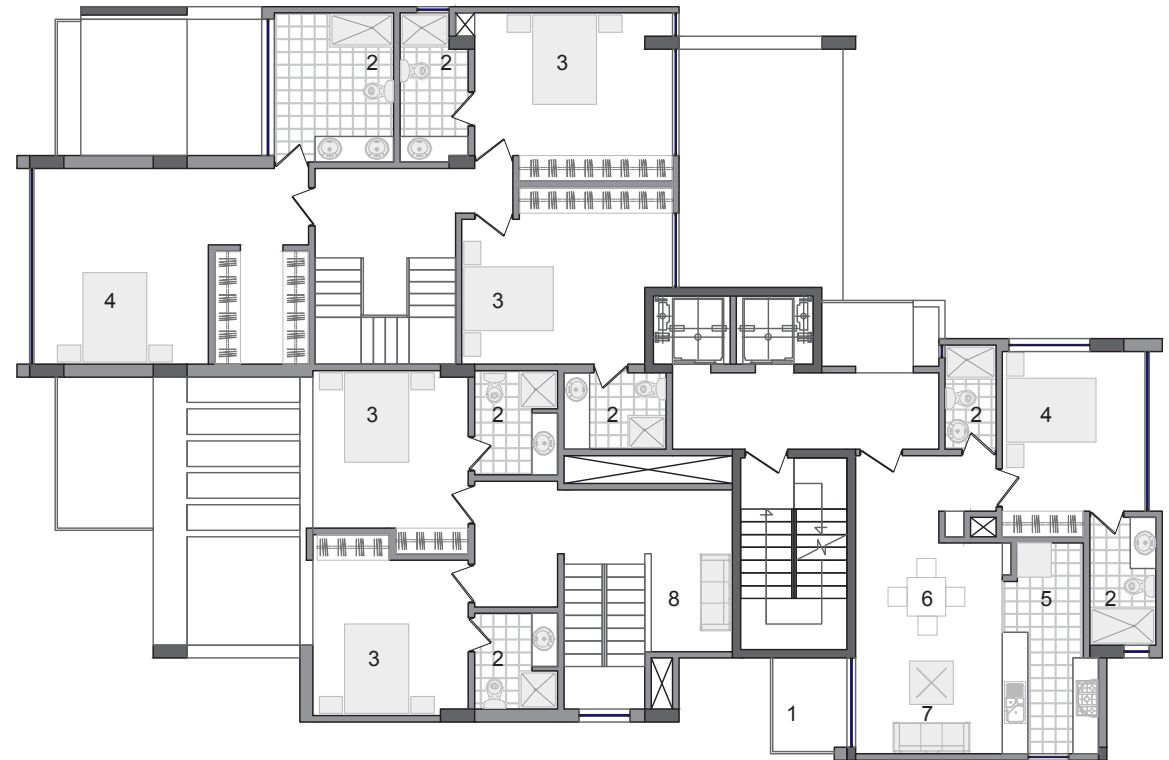
- 1. balcón
- 2. comedor
- 3. cocina
- 4. 1/2 baño
- 5. dormitorio master
- 6. cocina - lavandería
- 7. sala
- 8. baño completo



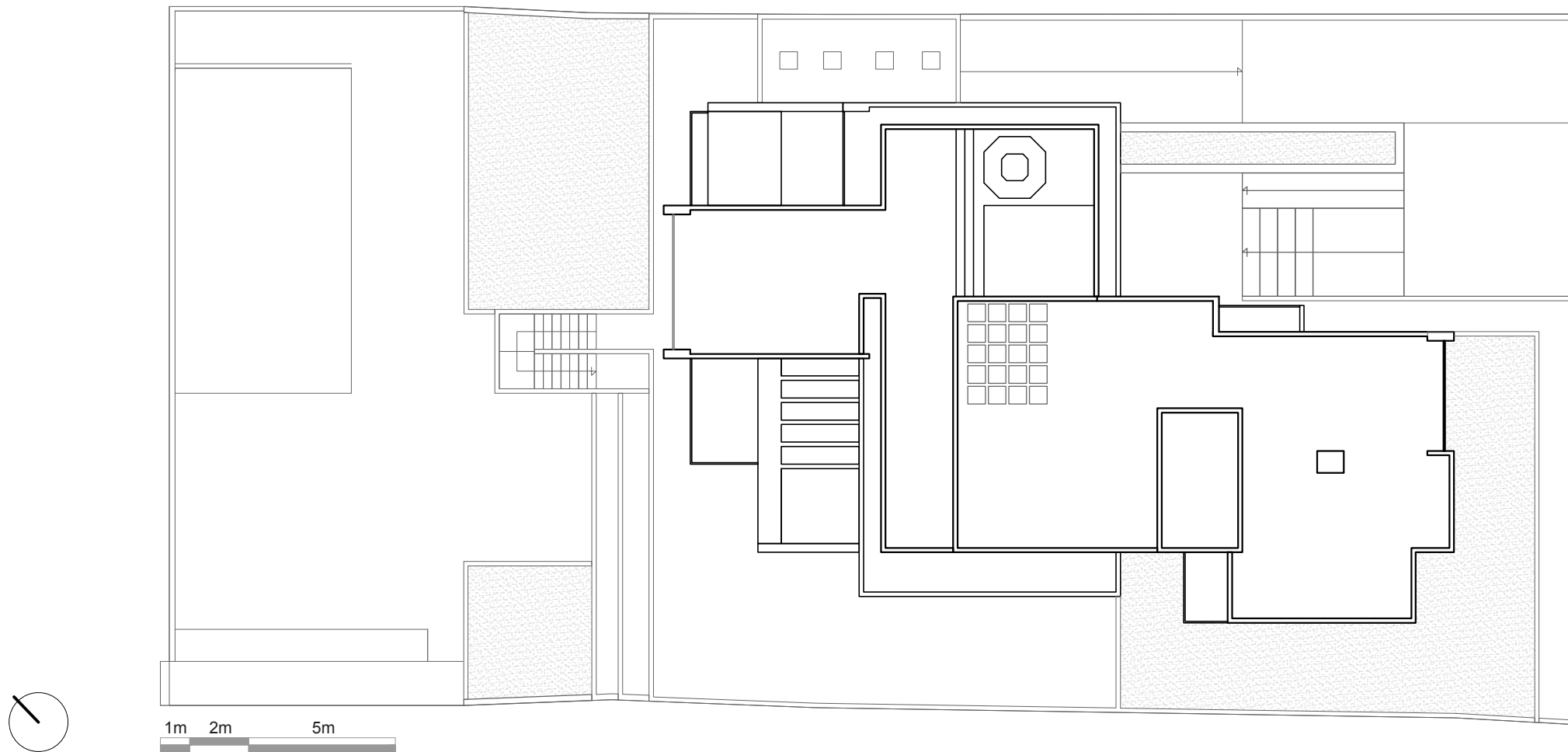
EDIFICIO SAN MARINO / PENT HOUSE PLANTA ALTA

Leyenda

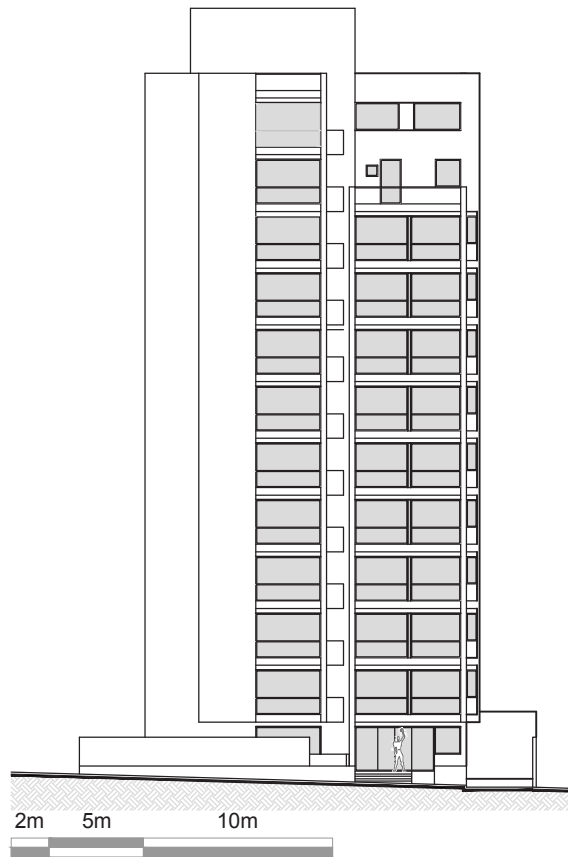
1. balcón
2. baño completo
3. dormitorio
4. dormitorio master
5. cocina - lavandería
6. comedor
7. sala
8. sala de estar



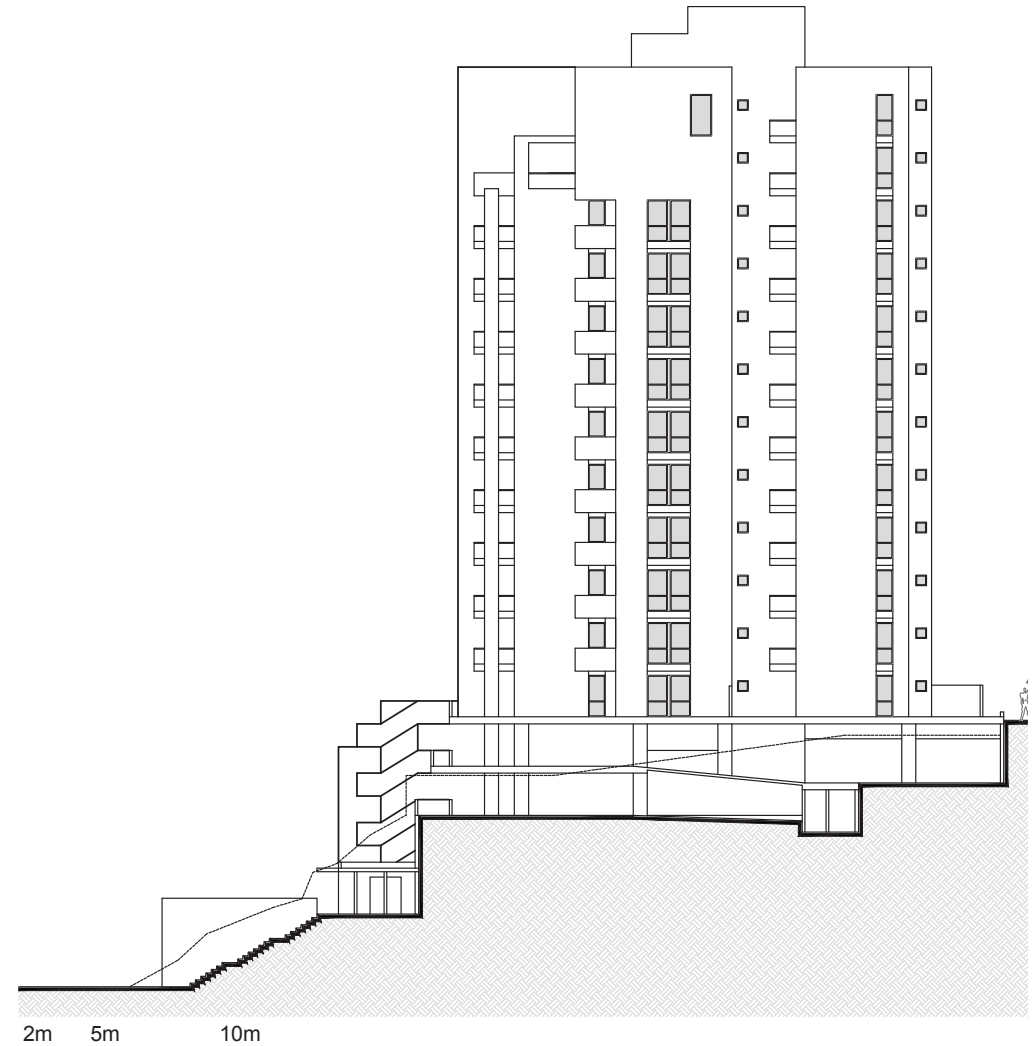
EDIFICIO SAN MARINO / CUBIERTA



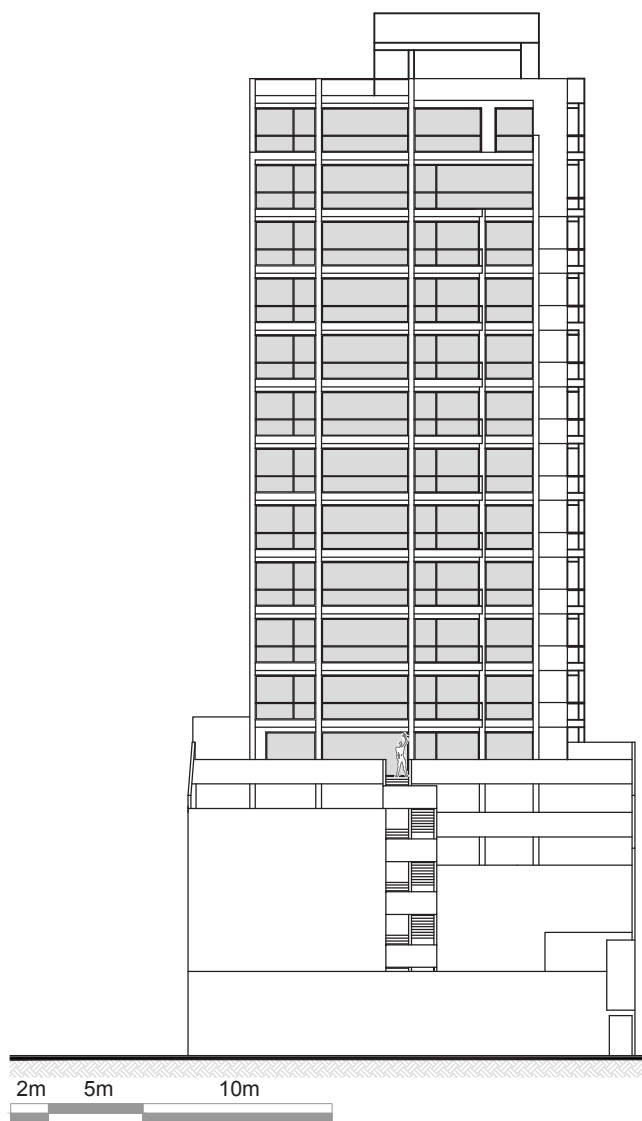
EDIFICIO SAN MARINO / ALZADO FRONTAL



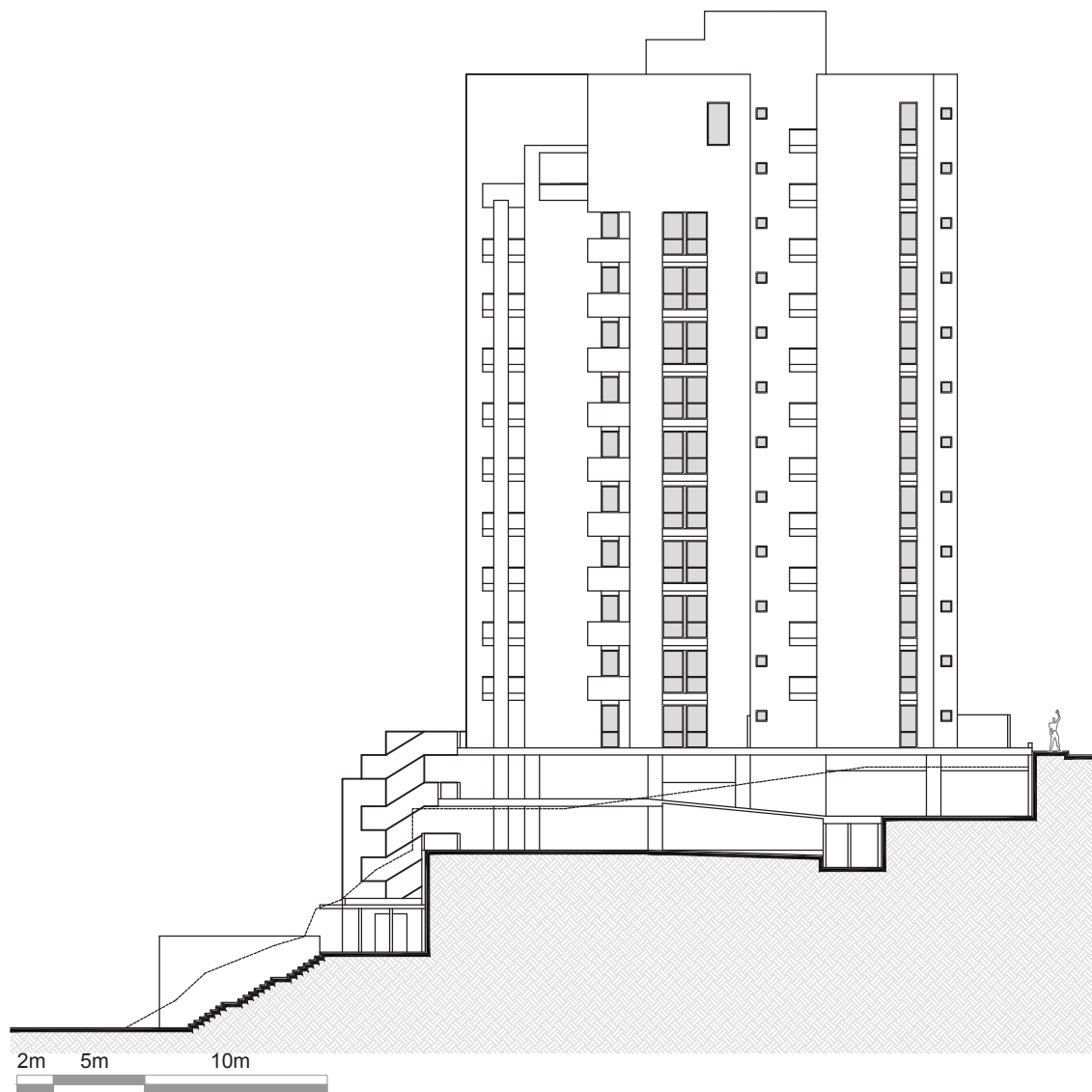
EDIFICIO SAN MARINO / ALZADO LATERAL IZQUIERDO



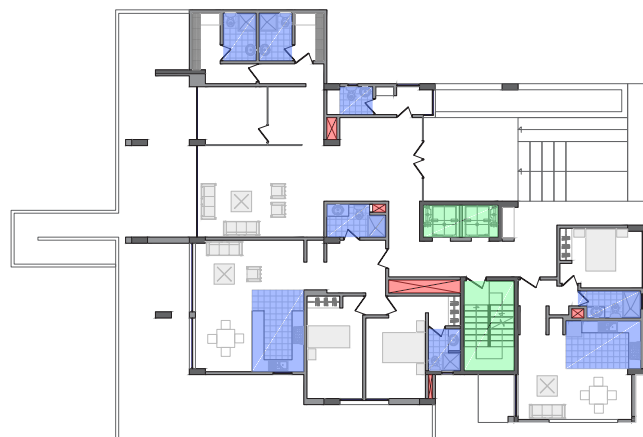
EDIFICIO SAN MARINO / ALZADO POSTERIOR



EDIFICIO SAN MARINO / ALZADO LATERAL IZQUIERDO



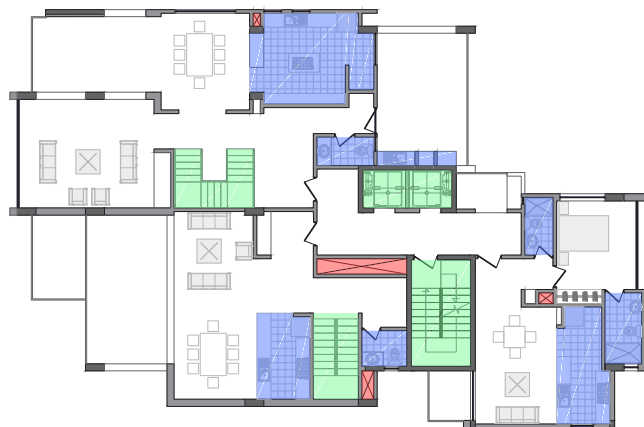
EDIFICIO SAN MARINO / ANÁLISIS: CIRCULACIONES - ZONAS HUMEDAS - DUCTOS



Planta Baja



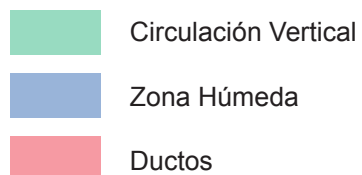
Planta Tipo



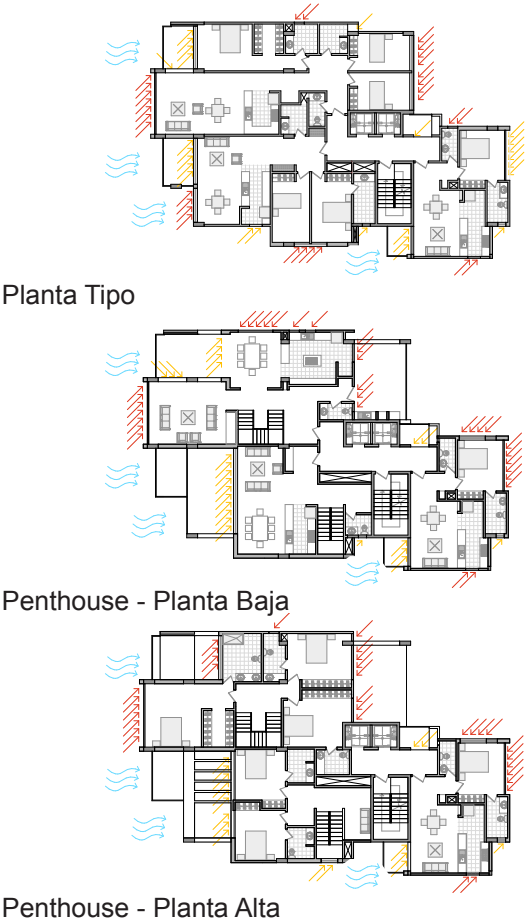
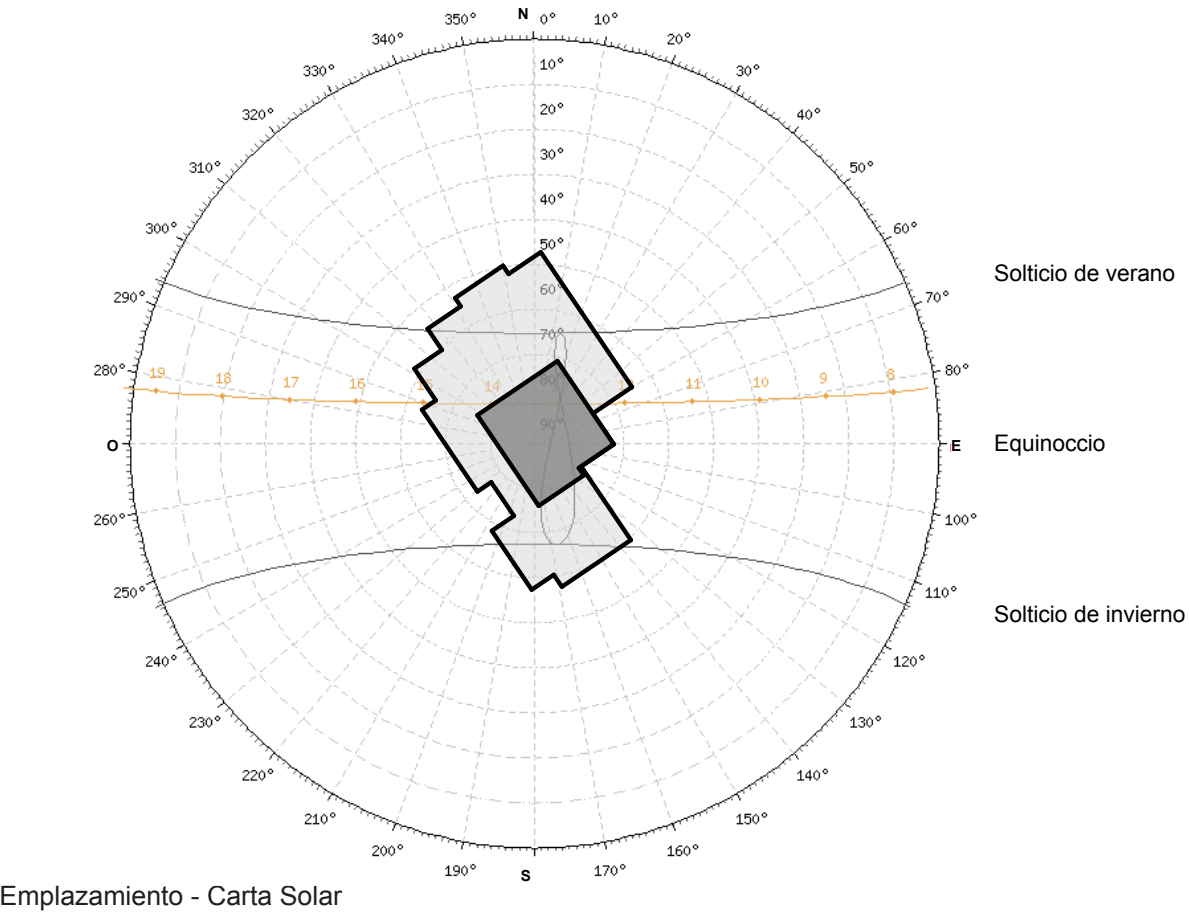
Penthouse Planta Baja



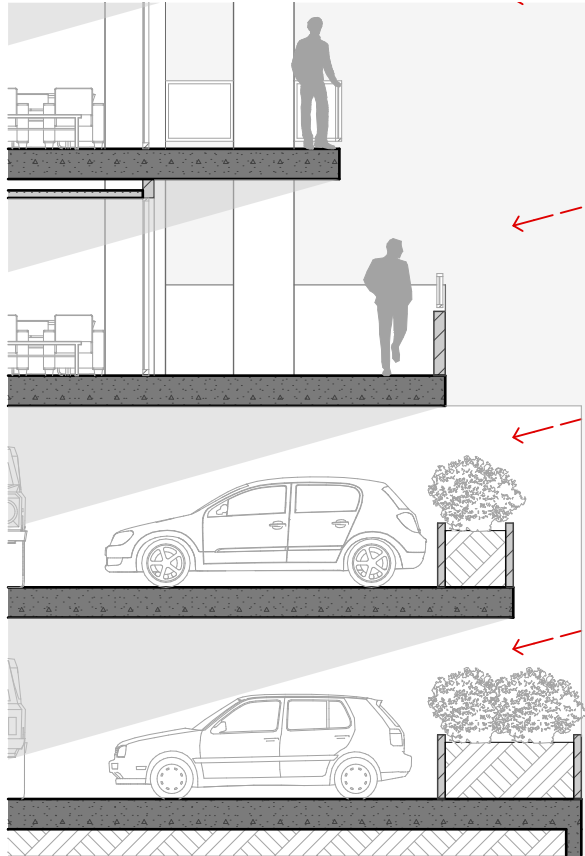
Penthouse Planta Alta



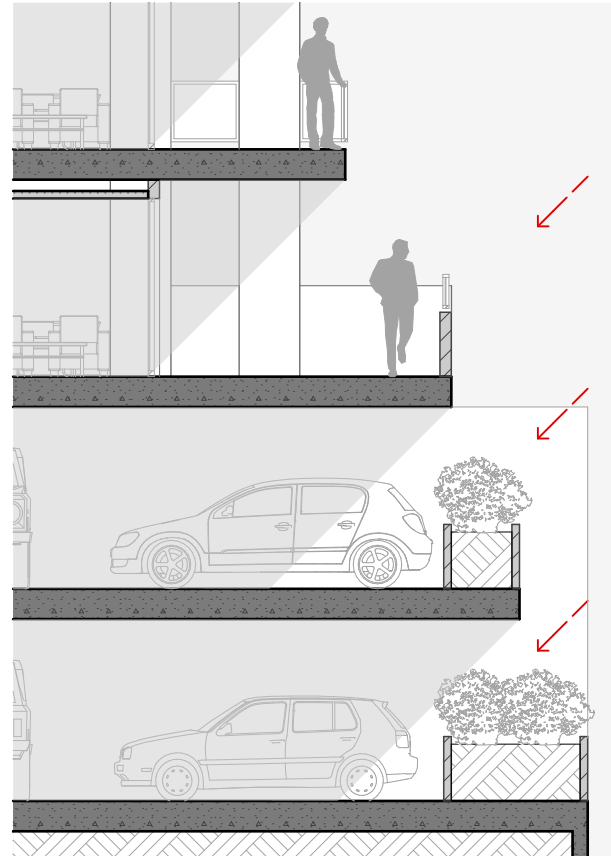
EDIFICIO DE SAN MARINO / ANÁLISIS: SOLEAMIENTO - VENTILACIÓN



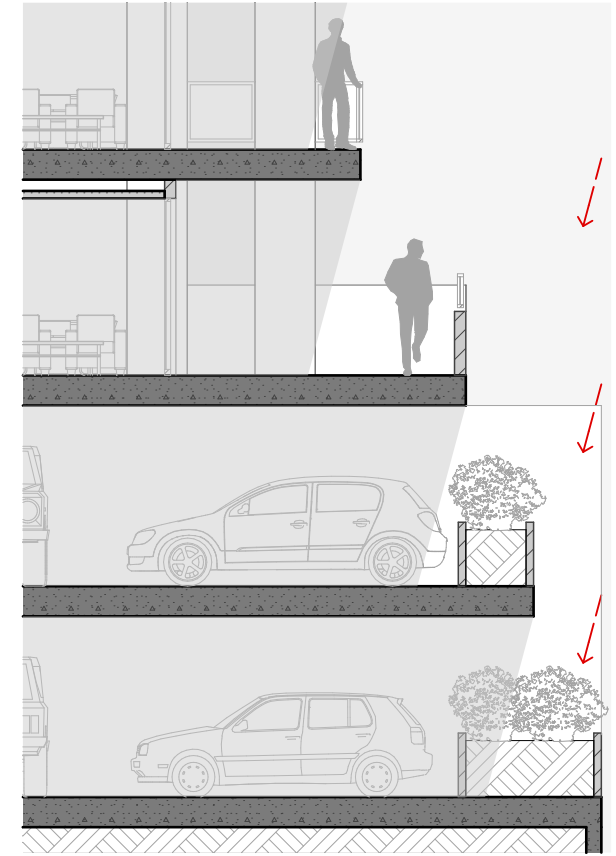
EDIFICIO SAN MARINO / ANÁLISIS: INCIDENCIA DEL SOL



07:00 horas - solsticio de verano



09:00 horas - solsticio de verano



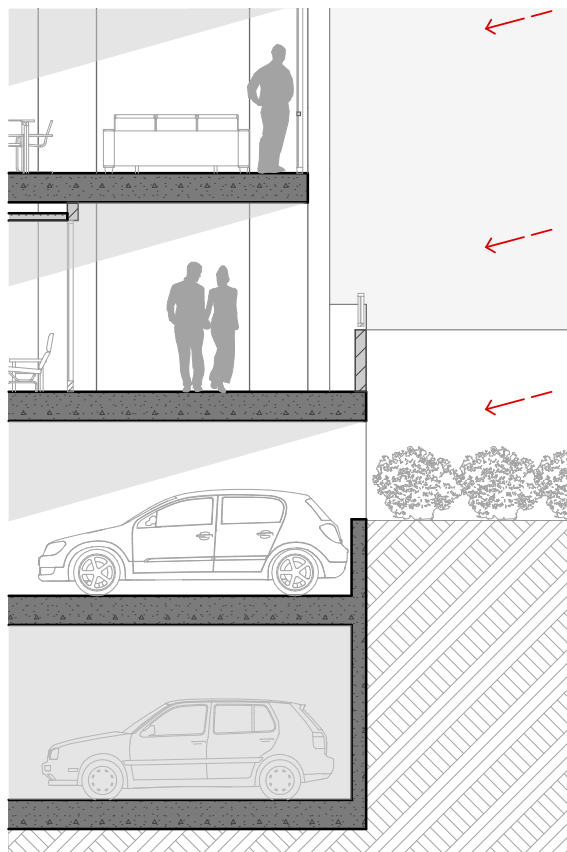
11:00 horas - solsticio de verano

← Incidencia del Sol

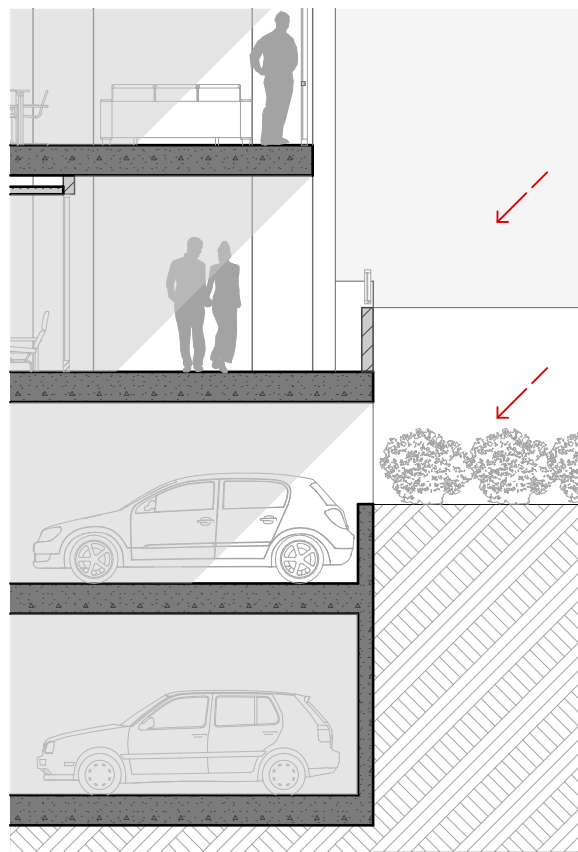
■ Sombra



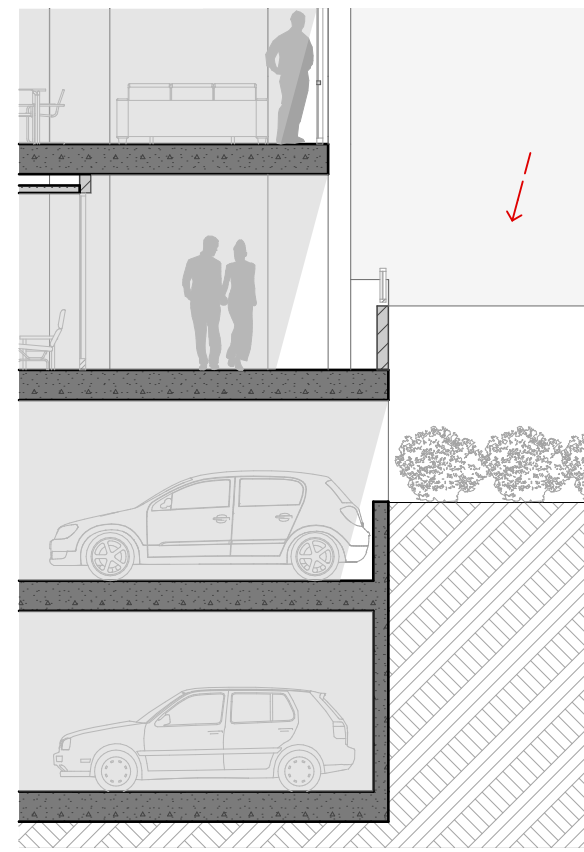
EDIFICIO SAN MARINO / ANÁLISIS: INCIDENCIA DEL SOL



07:00 horas - solsticio de verano



09:00 horas - solsticio de verano



11 :00 horas - solsticio de verano

 Incidencia del Sol

 Sombra

EDIFICIO SAN MARINO / REFLEXIONES

Existen varios aspectos positivos que se han encontrado en el análisis de este edificio. Nos gustaría poner de manifiesto aquellos que a criterio personal han parecido más relevantes.

Para que un balcón sea en verdad utilizado debe ser habitable, esto quiere decir, que sus dimensiones deben permitir a los usuarios desarrollar diversas actividades. En este edificio los balcones proyectados brindan esa posibilidad, y se convierten no solamente en elementos que evitan el acceso excesivo de luz solar, sino en verdaderos espacios utilitarios que ponen en relación directa al ser humano y el espacio exterior de la vivienda.

Uno de los aspectos mas significativos en el análisis de este proyecto tiene que ver con la correcta ventilación que se consigue en todos los ambientes del edificio. Aprovecha la brisa del mar y satisface las necesidades de todos los departamentos, incluso de aquellos que se encuentran más alejados de la playa. Consigue además ventilar una zona de parqueaderos, que muchas veces es olvidada en los proyectos con estacionamientos subterráneos.

La importancia que se da al tratamiento del espacio público-privado en zonas exteriores

es fundamental, pues al tratarse de un edificio de vivienda en altura uno de los puntos claves a tomar en cuenta es la posibilidad de interrelaciones que se pueden generar entre las personas. Un área comunal como la propuesta en este proyecto (con salida directa a la playa) da la oportunidad a los habitantes de relacionarse entre sí.

Se ha elaborado una planta tipo que permite llegar a varios tipos de usuarios con diferentes necesidades. Esto le da versatilidad al proyecto y permite poner en relación a varios tipos de personas de distintas edades y modos de habitar.

En cuanto al tratamiento que se da a las zonas húmedas en este edificio podemos decir que ha sido resuelto de una manera adecuada, pues centraliza de manera correcta los espacios de servicio y permite colocar un solo ducto por departamento.

A pesar de haber destacado varios aspectos positivos en este edificio no podemos dejar de mencionar aquellos que a criterio nuestro no cumplen un nivel satisfactorio en cuanto al proyecto.

El contar con superficies grandes de vidrio

expuestas de manera directa a la acción del sol provoca que los departamentos aumenten la temperatura. Sería preferible tener en las fachadas frontal y posterior una mayor cantidad de elementos constructivos como aleros y balcones que se opondan al libre acceso de la luz solar .

Si bien se han propuesto generosos espacios comunales en zonas exteriores del edificio, no se ha conseguido que las terrazas del mismo sirvan a todos los habitantes, pues son privadas, de uso exclusivos para los propietarios del pent-house. Proyectos como estos, que por su condición climatológica invitan a las personas a utilizar espacios exteriores no se puede dar el lujo de privatizar zonas que serían de gran uso comunal.

El uso de fachaletas de ladrillo, en palabras del arquitecto Banderas, no responde a un estudio del contexto o al análisis de materiales producidos en la zona, sino tiene que ver con una tipología propia de la firma de cosntructores que proyectaron el edificio.



3.4.2. EDIFICIO OCEANÍA / CARLOS GARCÉS / MANTA - ECUADOR / 2014

Número de pisos: 16

Materiales predominantes: hormigón, carpinterías de aluminio

El edificio se emplaza en la zona con mayor cantidad de edificios en altura destinados al sector turístico. El terreno cuenta con salida directa a la playa del “murciélago” y el proyecto actualmente se encuentra en proceso de construcción.

La fachada posterior del edificio cuenta con amplios balcones que permiten generar sombras hacia el interior de los departamentos.

Las fachadas laterales presentan balcones que comunican visualmente a los departamentos con el mar y con áreas comunales del edificio.

El proyecto está pensado para generar varias propuestas de apartamentos en cada una de las plantas. Cuenta además con dos departamentos dúplex y dos pent-house, cada uno con salida a una terraza privada.

La fachada posterior genera varios vacíos en diversas plantas del edificio que permiten generar zonas comunales y al mismo tiempo utilizar la brisa del mar para poder ventilar todo el edificio.



Imagen: Centro - Fachada posterior del edificio - Fotografía de los autores



Imagen: Derecha - Fachada posterior del edificio - Render: [http://man-taproyectos.blogspot.com/2012/12/blog-post.html\(3\)](http://man-taproyectos.blogspot.com/2012/12/blog-post.html(3))



Imagen: Izquierda - Fachada frontal del edificio - Render: <http:manta-proyectos.blogspot.com201212blog-post.html>

Imagen: Superior centro - Dormitorio master - Render: <http:www.plusvalia.compropiedadesproyecto-oceania-departamentos-en-manta-974420.html> (2)



Imagen: Inferior centro - Área comunal - Render: <http:www.plusvalia.compropiedadesproyecto-oceania-departamentos-en-manta-974420.html>

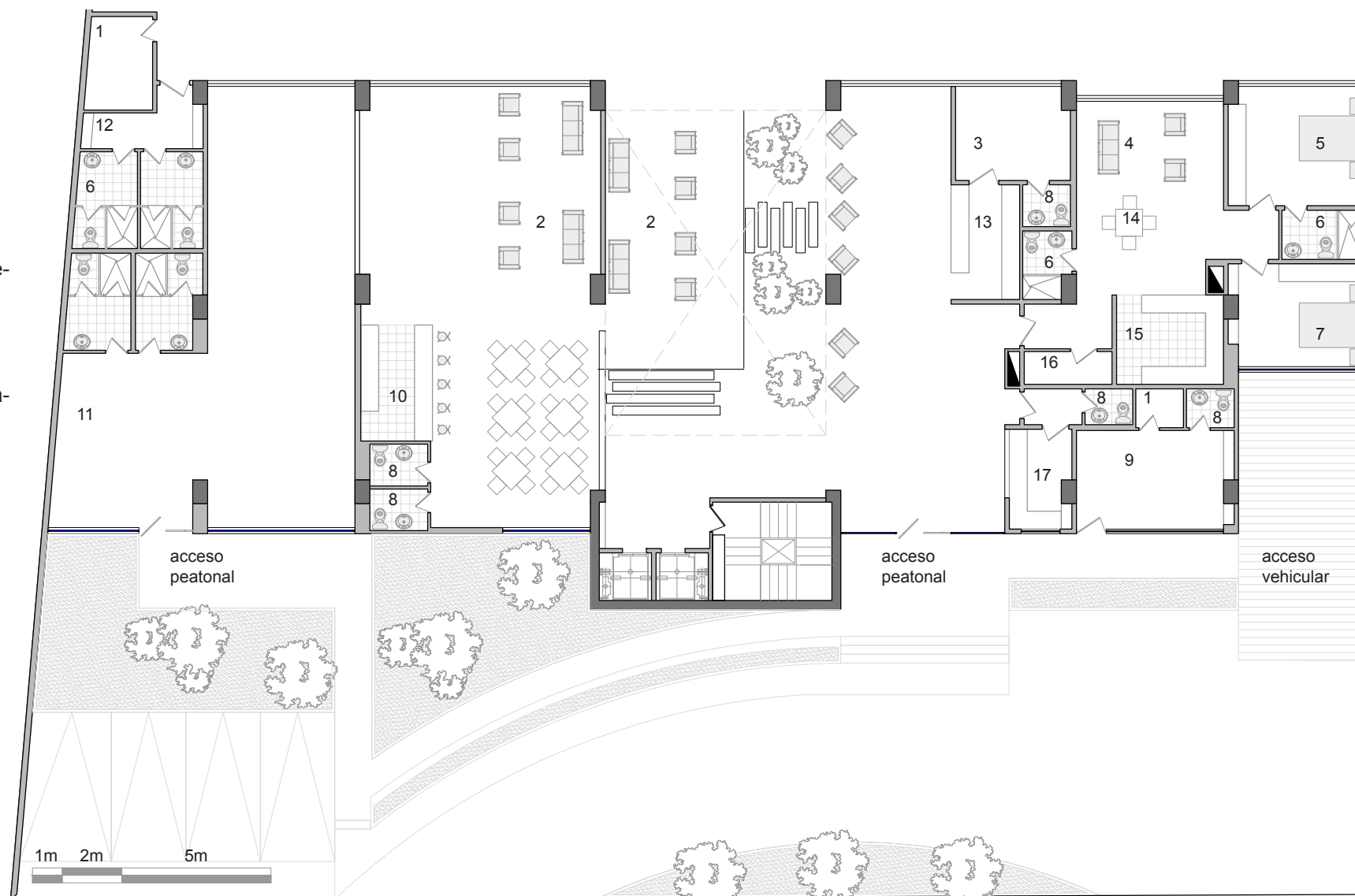
Imagen: Derecha - Perspectiva de fachada posterior del edificio - Fotografía de los autores



EDIFICIO OCEANÍA / PLANTA BAJA

Leyenda

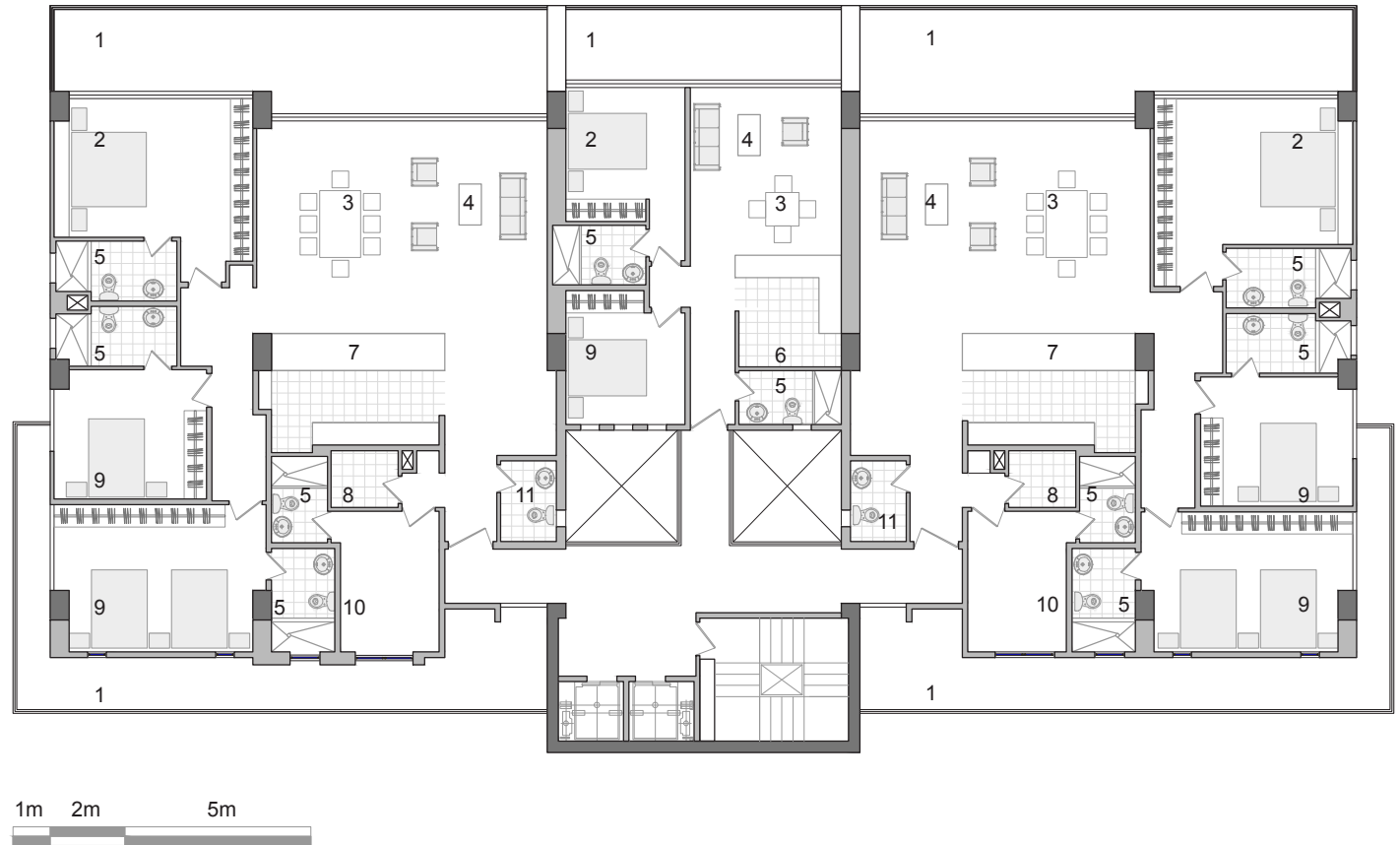
1. bodega
2. sala comunal
3. administración
4. sala
5. dormitorio master
6. baño completo
7. dormitorio
8. 1/2 baño
9. administración general
10. bar - comedor
11. gimnasio
12. casilleros
13. counter "club oceanía"
14. comedor
15. cocina
16. lavandería
17. atención al público



EDIFICIO OCEANÍA / SEGUNDA PLANTA ALTA

Leyenda

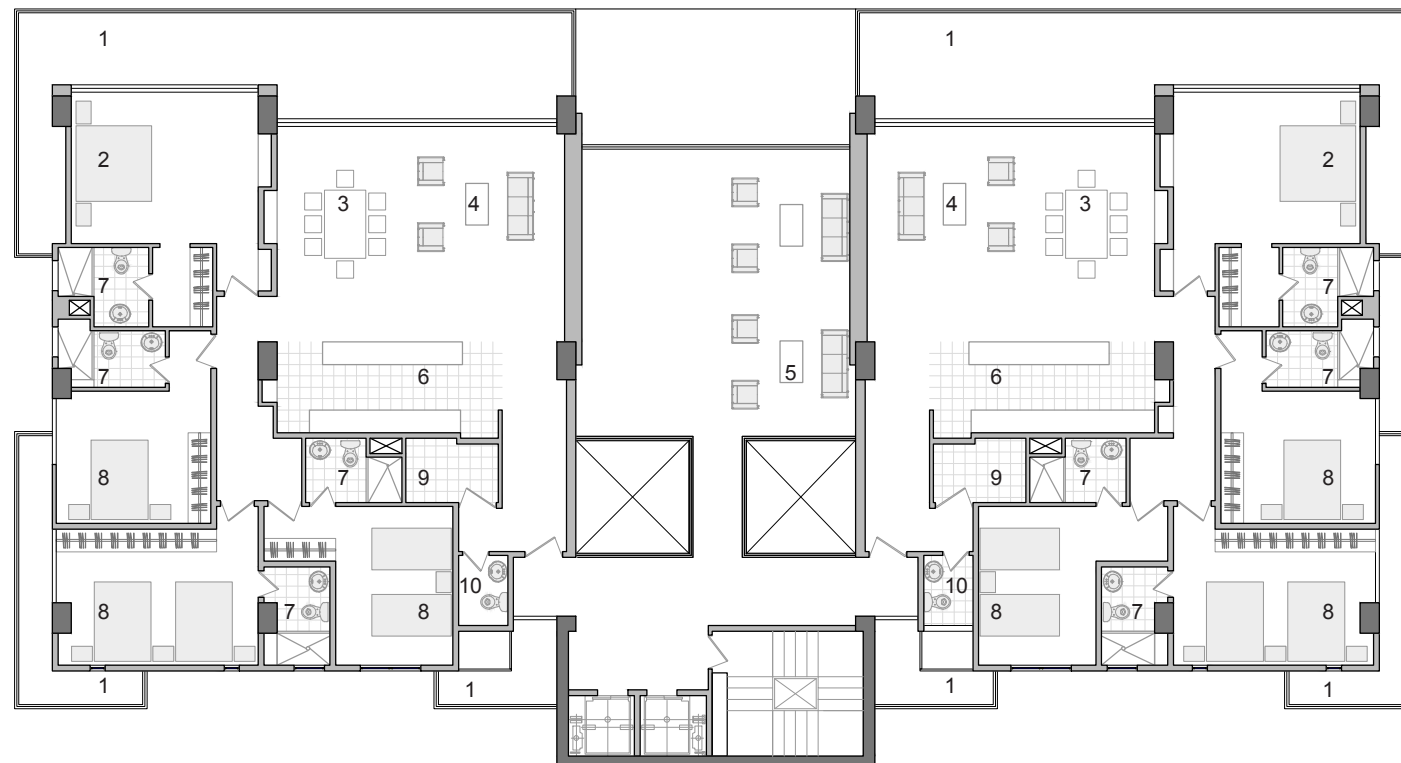
1. balcón
2. dormitorio master
3. comedor
4. sala
5. baño
6. cocina - lavandería
7. cocina
8. lavandería
9. dormitorio
10. cuarto de servicio
11. 1/2 baño



EDIFICIO OCEANÍA / TERCERA PLANTA ALTA

Leyenda

- 1. balcón
- 2. dormitorio master
- 3. comedor
- 4. sala
- 5. sala comunal
- 6. cocina
- 7. baño
- 8. dormitorio
- 9. lavandería
- 10. 1/2 baño



EDIFICIO OCEANÍA / DECIMOPRIMERA PLANTA ALTA

Leyenda

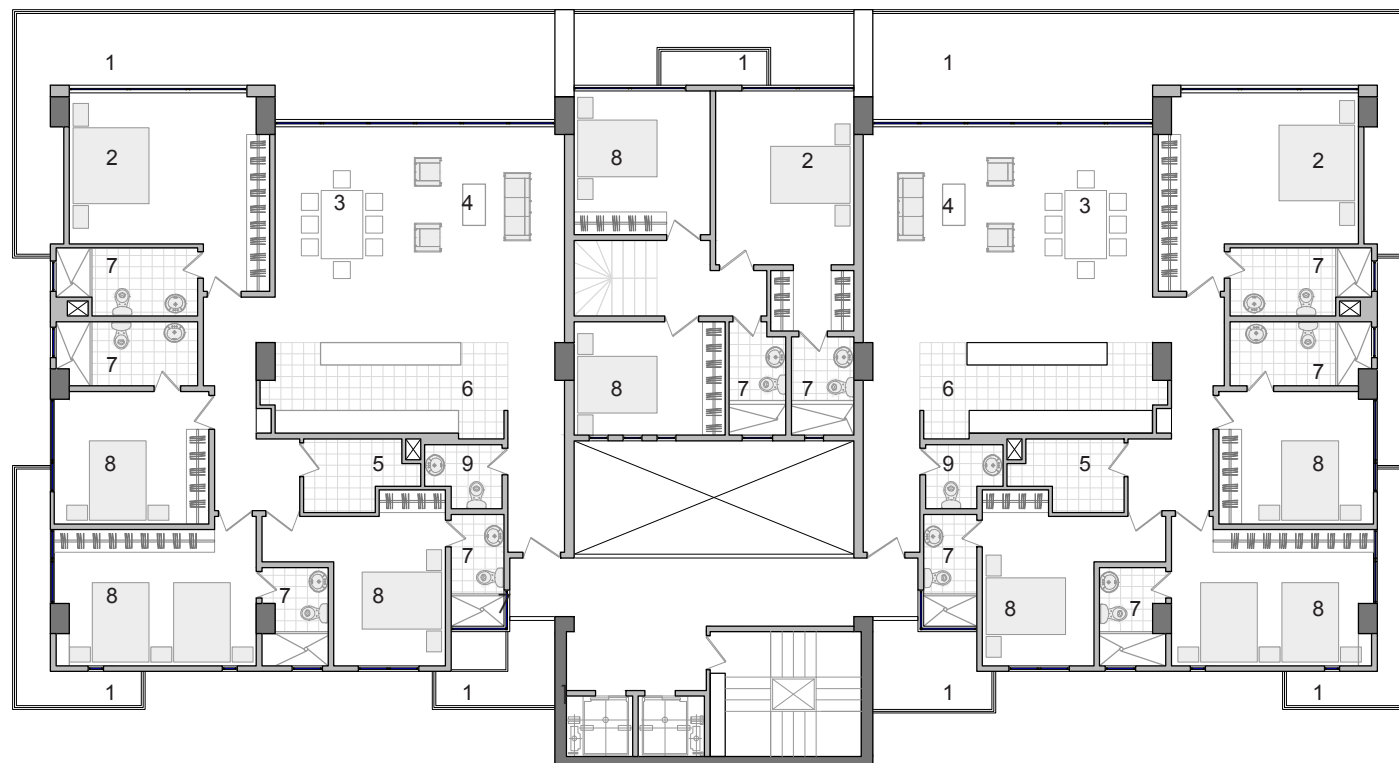
1. balcón
2. dormitorio master
3. comedor
4. sala
5. lavandería
6. cocina
7. baño
8. dormitorio
9. 1/2 baño
10. sala de estar



EDIFICIO OCEANÍA / DECIMOSEGUNDA PLANTA ALTA

Leyenda

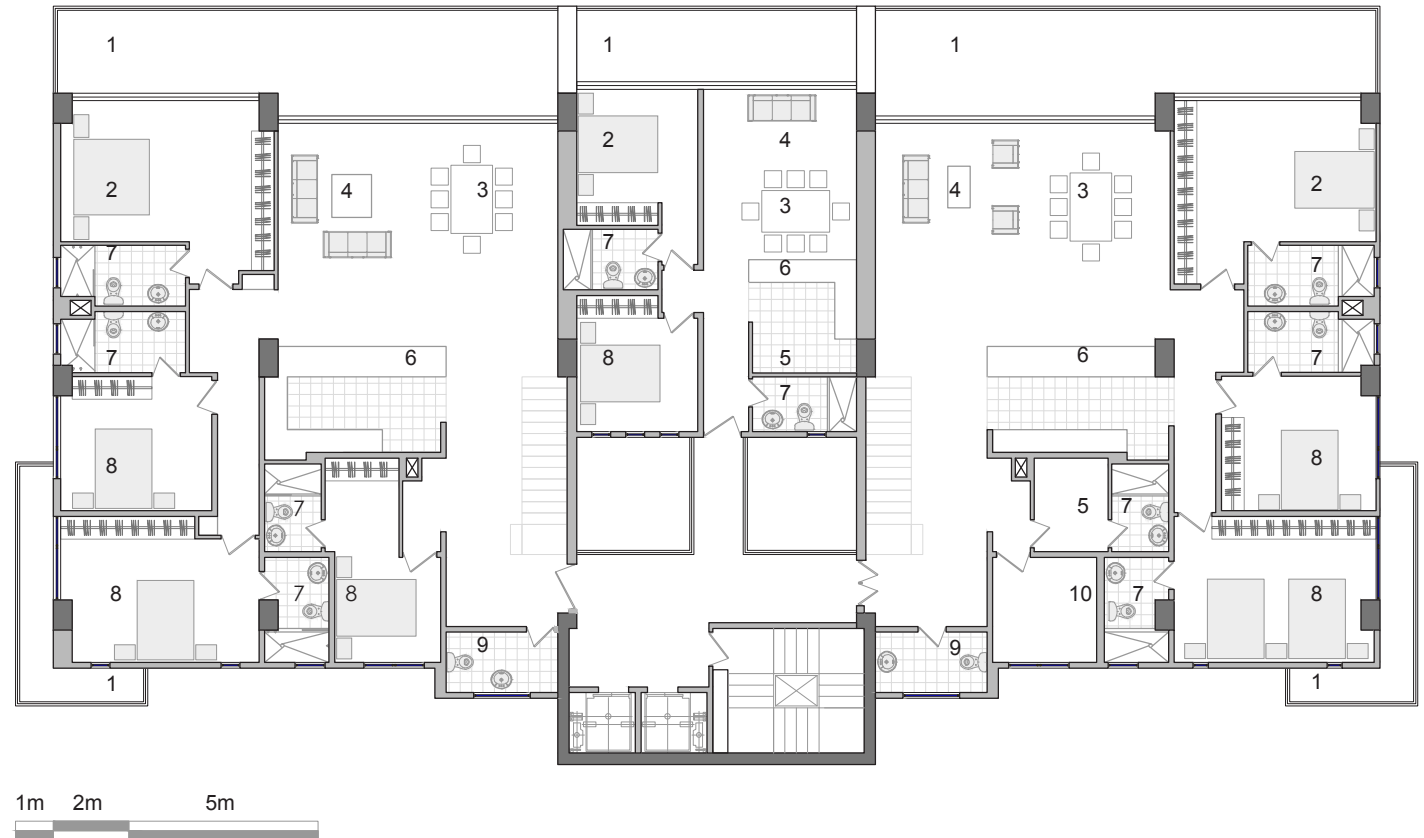
- 1. balcón
- 2. dormitorio master
- 3. comedor
- 4. sala
- 5. lavandería
- 6. cocina
- 7. baño
- 8. dormitorio
- 9. 1/2 baño



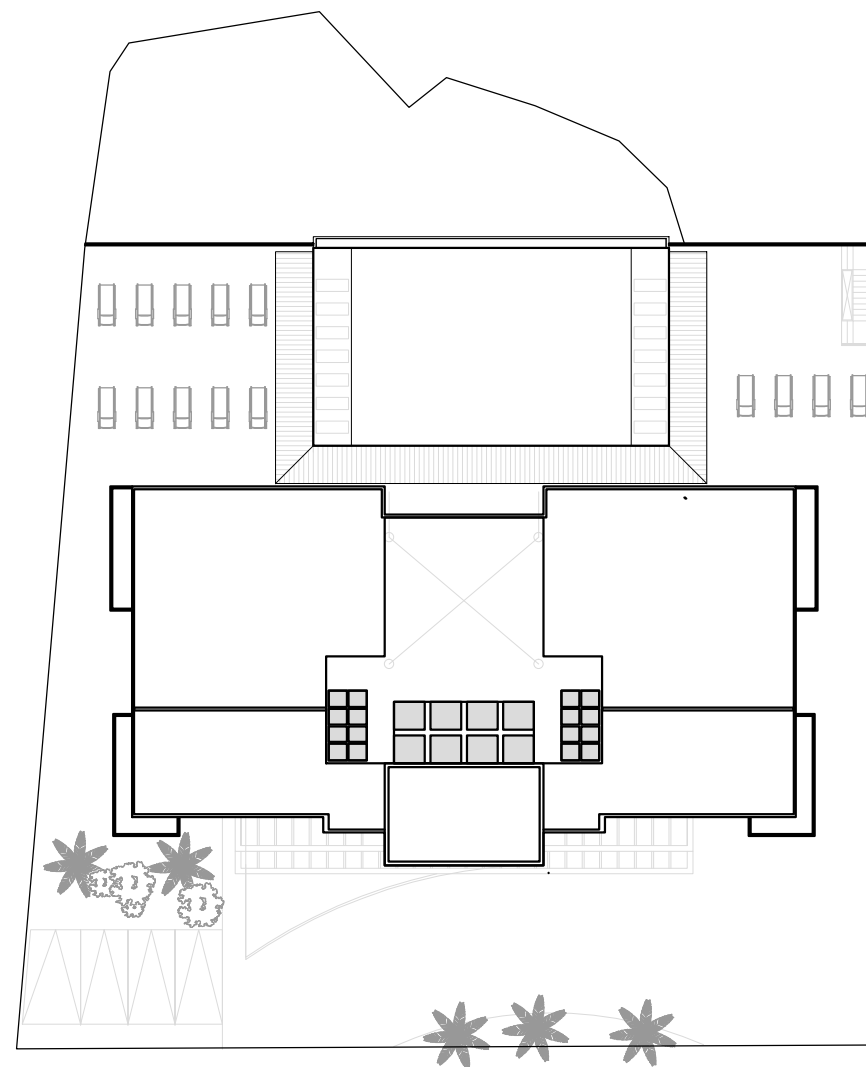
EDIFICIO OCEANÍA / PENTHOUSE

Leyenda

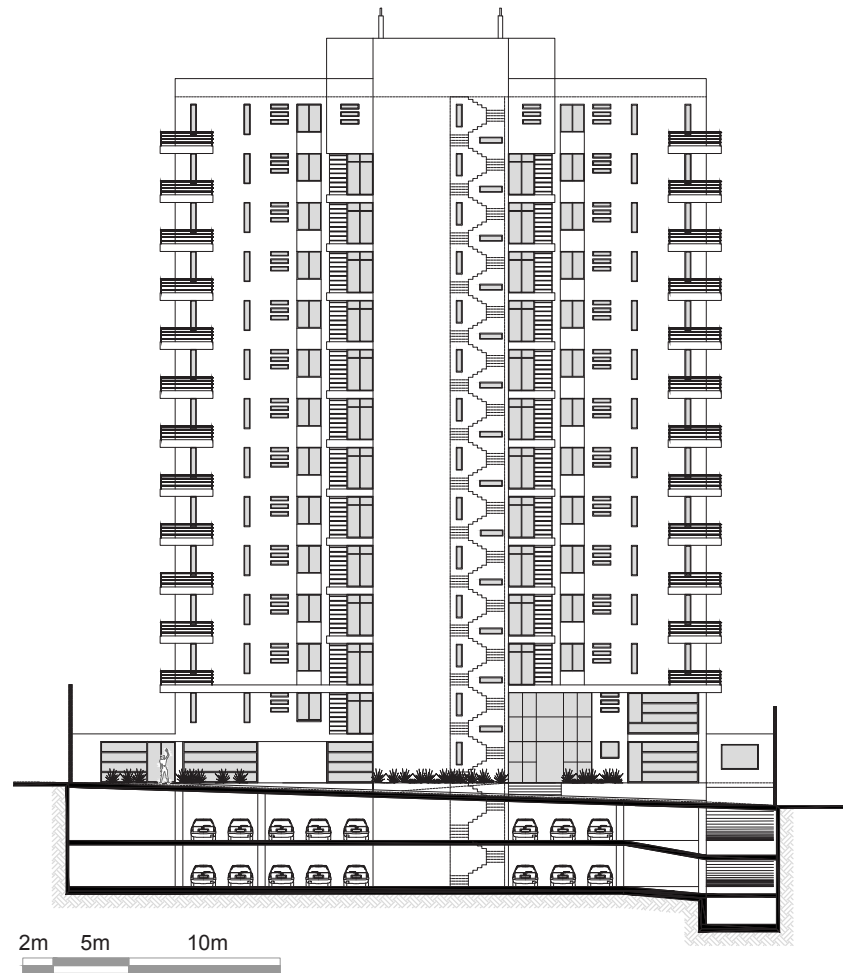
1. balcón
2. dormitorio master
3. comedor
4. sala
5. lavandería
6. cocina
7. baño
8. dormitorio
9. 1/2 baño
10. cuarto de servicio



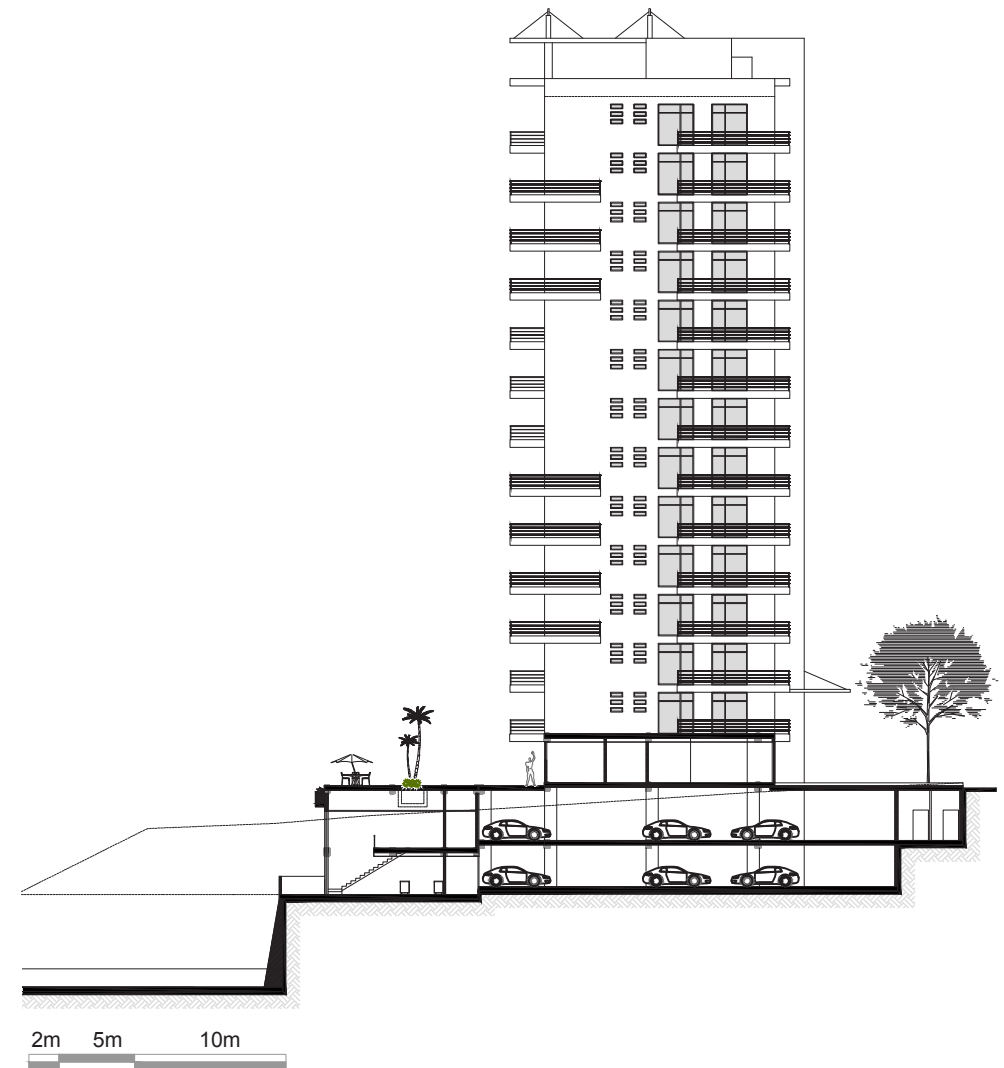
EDIFICIO OCEANÍA / EMPLAZAMIENTO - PLANTA DE CUBIERTAS



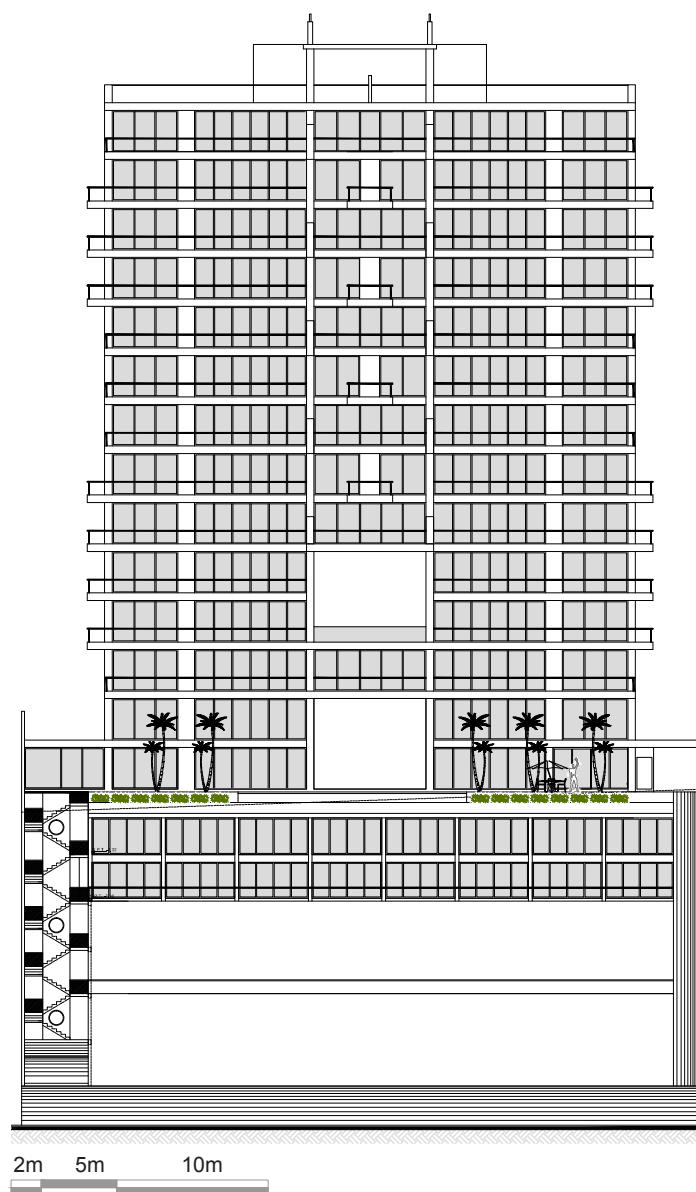
EDIFICIO OCEANÍA / ALZADO FRONTAL



EDIFICIO OCEANÍA / ALZADO LATERAL IZQUIERDO

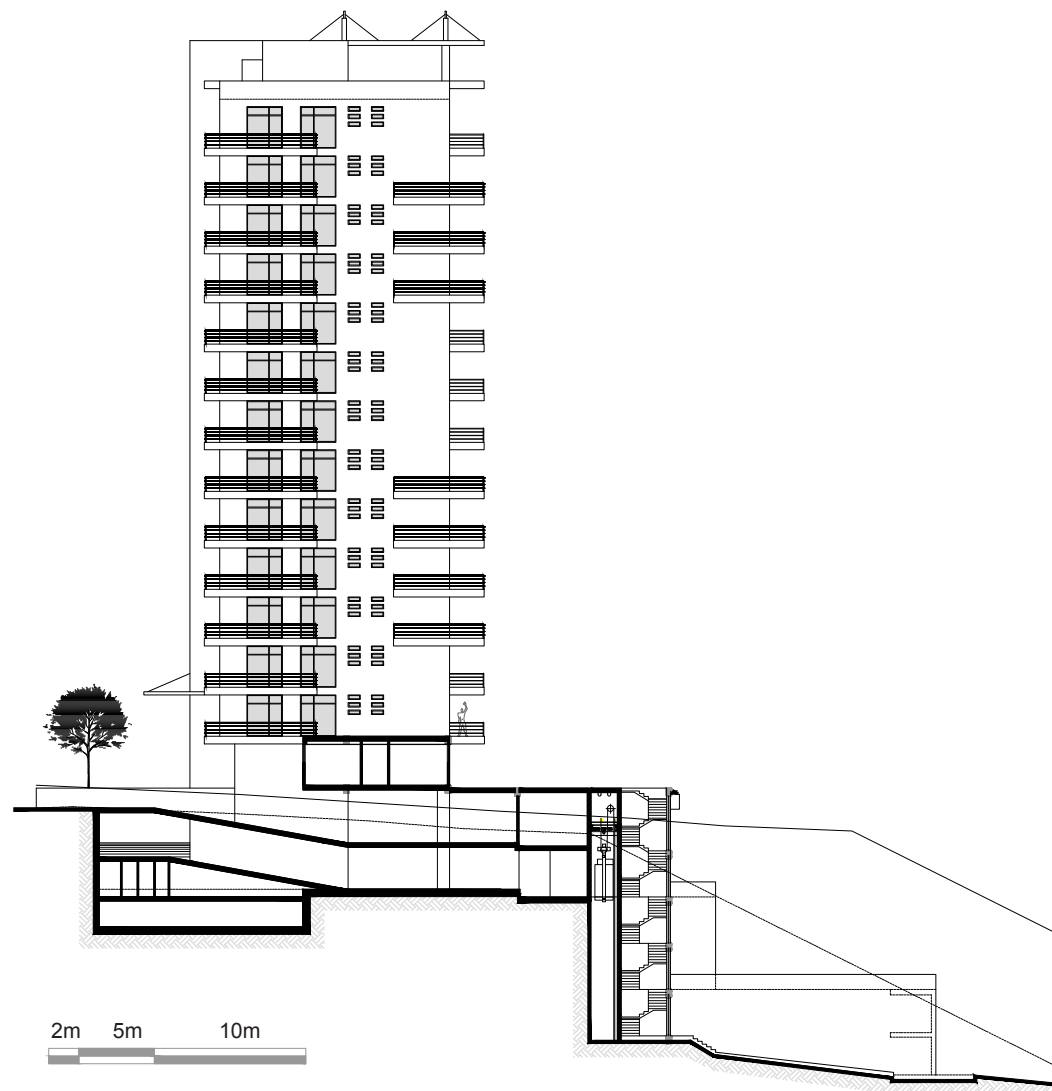


EDIFICIO OCEANÍA/ALZADO POSTERIOR

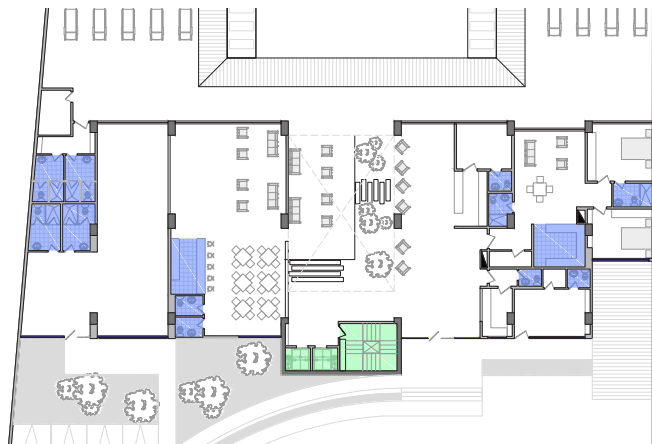


UNIVERSIDAD DE CUENCA

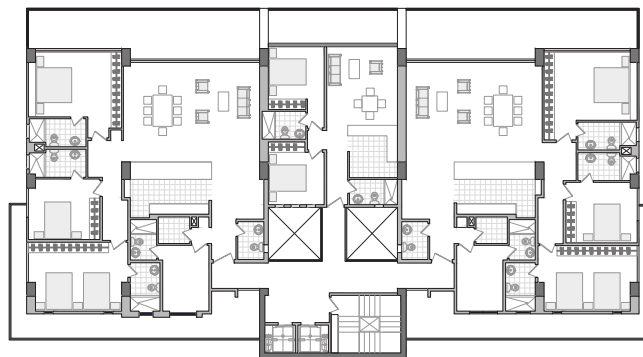
EDIFICIO OCEANÍA/ ALZADO LATERAL DERECHO



EDIFICIO OCEANÍA / ANÁLISIS: CIRCULACIONES - ZONAS HUMEDAS - DUCTOS



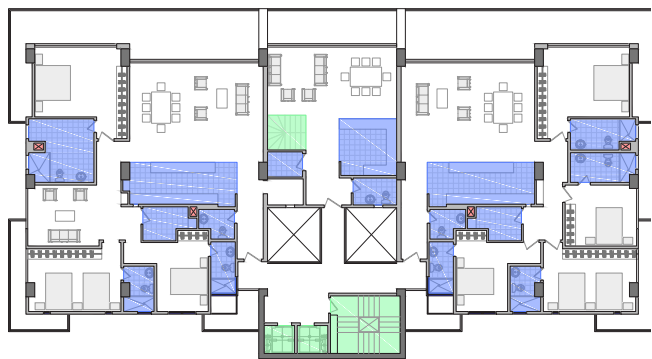
Planta Baja



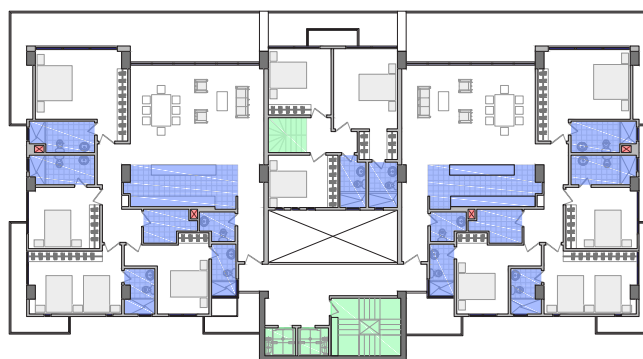
Segunda Planta Alta



Tercera Planta Alta



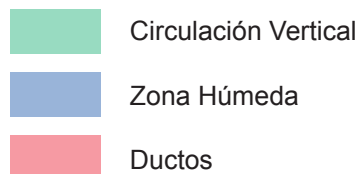
Decimoprimer Planta Alta



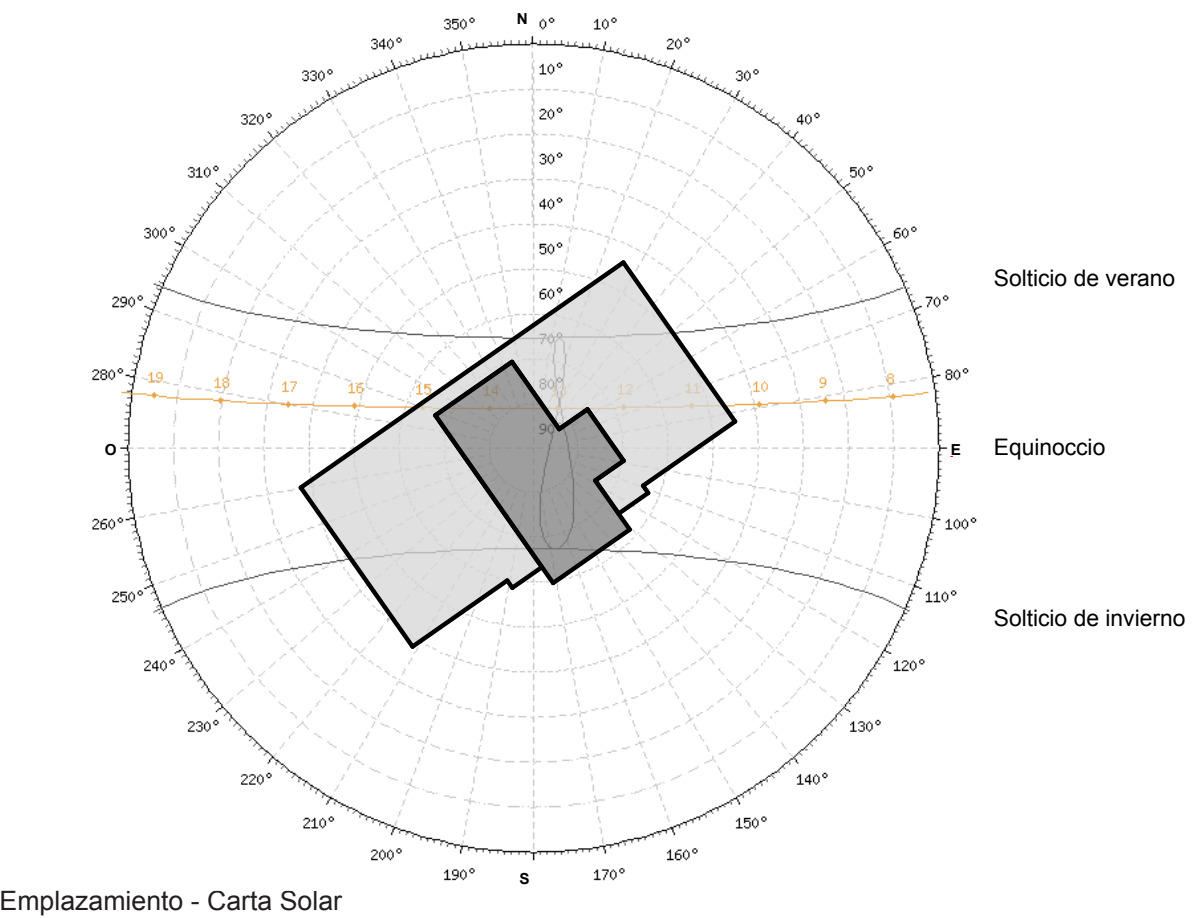
Decimosegunda Planta Alta



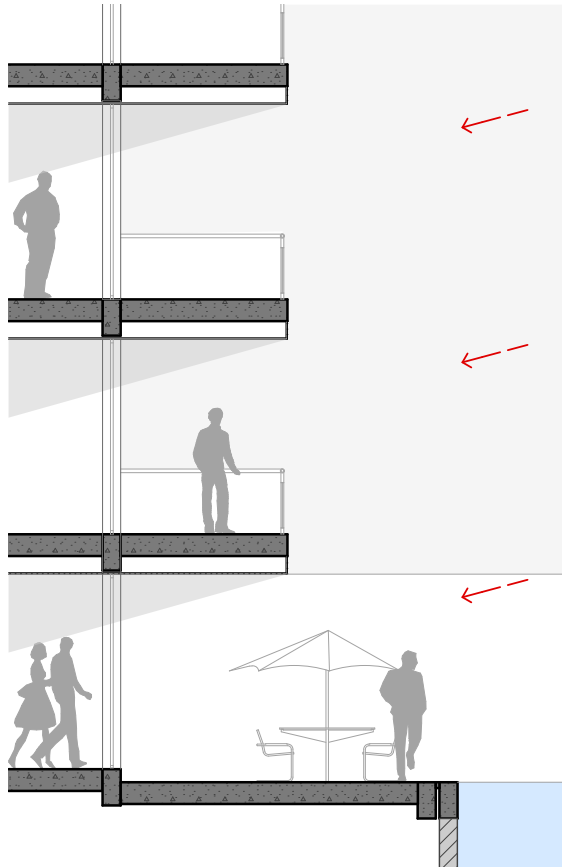
Penthouse



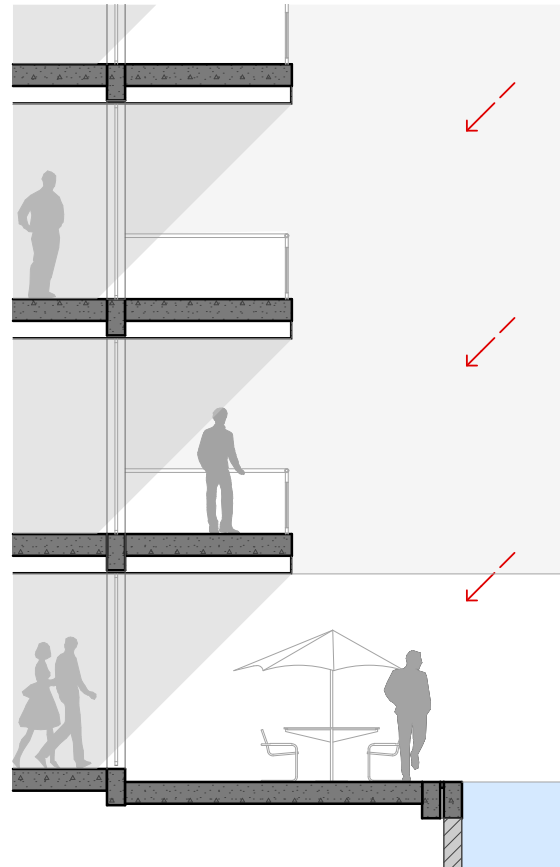
EDIFICIO OCEANÍA / ANÁLISIS: SOLEAMIENTO - VENTILACIÓN



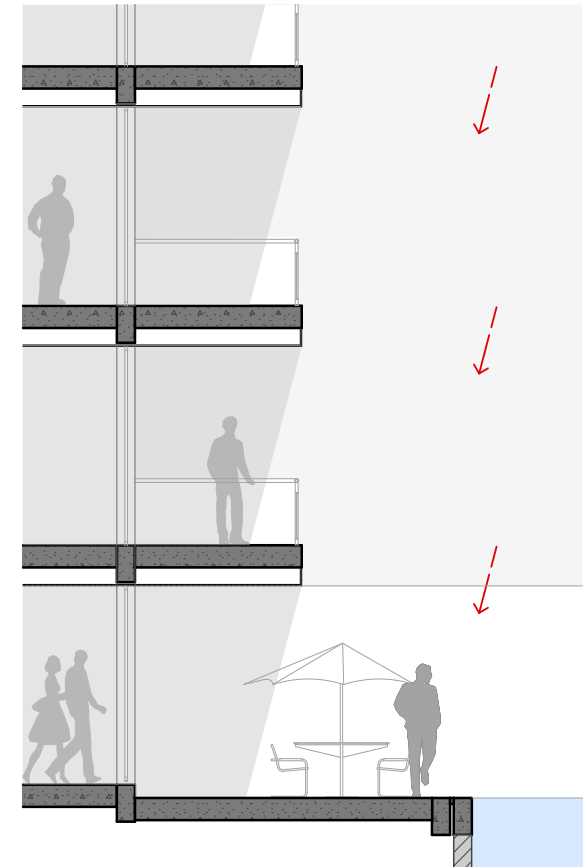
EDIFICIO OCEANÍA / ANÁLISIS: INCIDENCIA DEL SOL



07:00 horas - solsticio de verano



09:00 horas - solsticio de verano



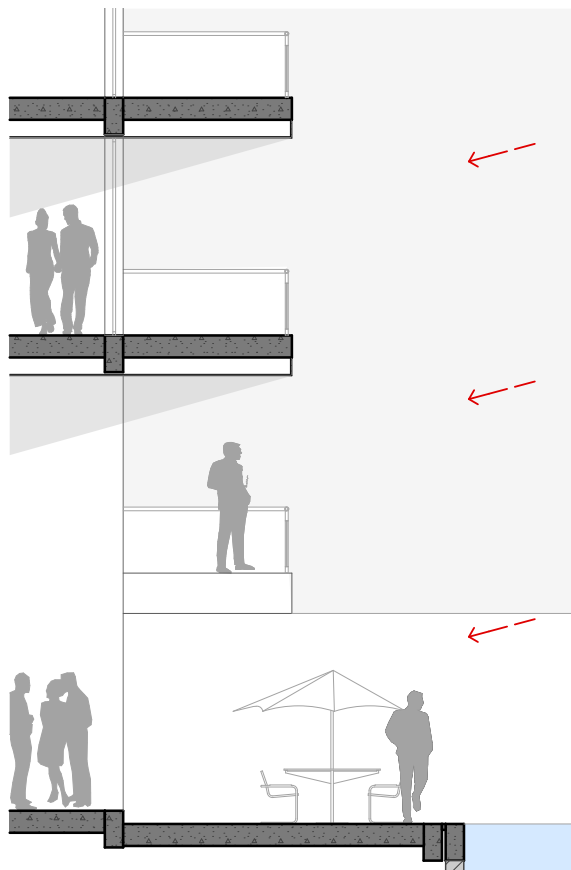
11:00 horas - solsticio de verano

← Incidencia del Sol

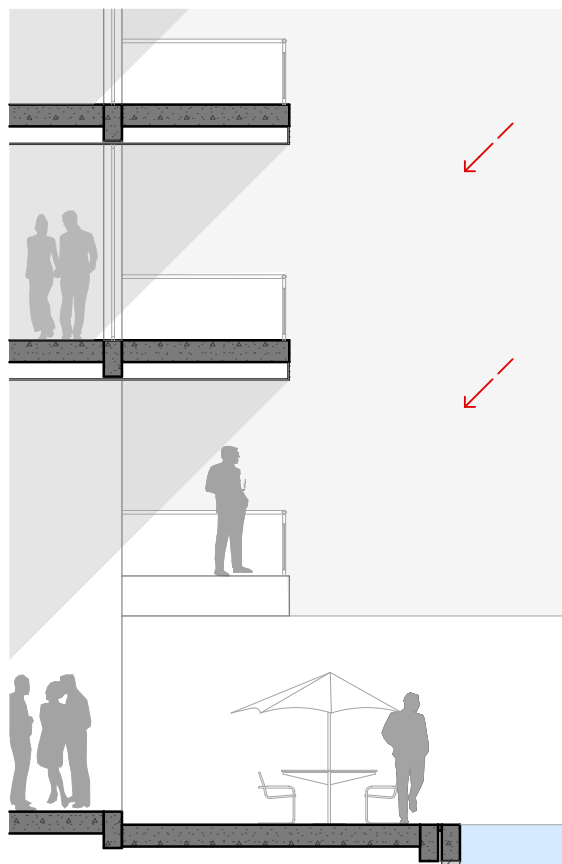
■ Sombra



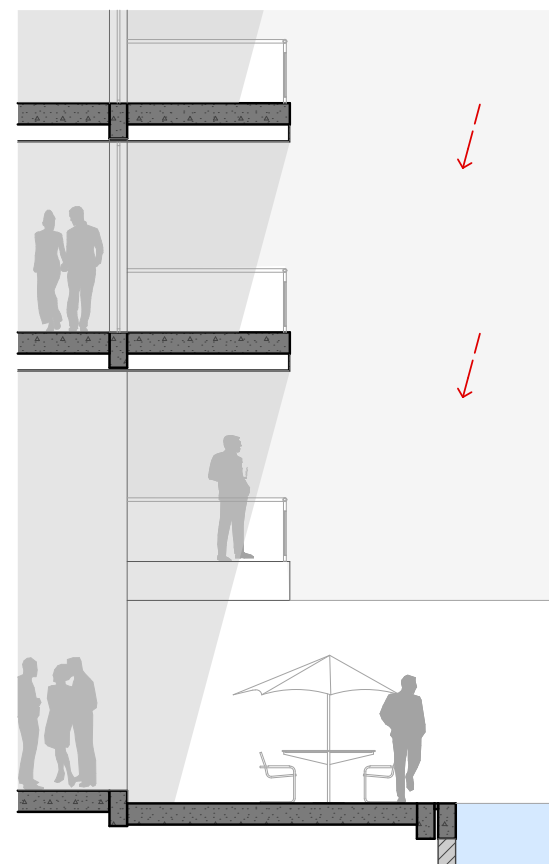
EDIFICIO OCEANÍA / ANÁLISIS: INCIDENCIA DEL SOL



07:00 horas - solsticio de verano



09:00 horas - solsticio de verano



11 :00 horas - solsticio de verano

← Incidencia del Sol

■ Sombra

EDIFICIO OCEANÍA / REFLEXIONES

Uno de los aspectos más importantes en este edificio, y que sirve definitivamente como referente tiene que ver con el tratamiento que se le brinda a las áreas de uso común, ya que además de aquellas que serían evidentes en un proyecto de este tipo (piscina, zonas de estar exteriores, sala comunal en planta baja) cuenta con áreas de uso común distribuidas en los diferentes niveles de la edificación. Esto brinda la posibilidad de convivencia real a los habitantes del edificio, que es finalmente uno de los puntos más importantes cuando se proyecta vivienda en altura.

Además el uso de la terraza se ha democratizado un poco más a diferencia de los proyectos analizados anteriormente, pues si bien todavía un segmento de la misma está destinado a los propietarios del pent-house (decisión ligada al aspecto económico para la venta de los departamentos), otra parte de la terraza tiene un acceso libre para todos los copropietarios de departamentos.

La zona comunal que está dispuesta en distintos niveles tiene además una función de climatización, pues permite el paso libre de la brisa del mar a través del edificio, de este modo todas las plantas se mantienen frescas ya que el aire caliente no tiene la posibilidad

de alojarse.

La función del balcón va más allá de ser un elemento constructivo o de composición de fachada, y en este caso debido a la amplitud de los mismos, permiten ser utilizados como espacios de distensión por parte de los usuarios de los departamentos.

Con respecto a la materialidad, uso de colores, texturas y altura del edificio podemos mencionar que está en concordancia al contexto construido en que se emplaza, por esta razón la construcción no se destaca (de manera negativa) sobre las demás.

Quisiéramos señalar que también se han encontrado puntos negativos en el análisis del edificio, dejando de lado la parte estética del mismo, pues el análisis del mismo ha tenido un enfoque distinto.

En cuanto a la centralización de ductos y zonas húmedas encontramos ciertas falencias, ya que se pudieron obtener mejores resultados si se lograban distribuir de una manera más adecuada los departamentos.

Una de las razones por la cual el edificio no concentra de una buena manera zonas

húmedas y ductos podría estar en relación a no contar con una planta tipo. Hubiese sido preferible dedicar una mayor cantidad de tiempo a resolver una planta mejor distribuida que intentar solucionar cada nivel del edificio utilizando incluso distintos criterios.



CAPÍTULO 04: ANTEPROYECTOS ARQUITECTÓNICOS DE VIVIENDA EN ALTURA - MANTA

“ Los mortales habitan en la medida en que reciben el cielo como cielo; en la medida en que dejan al sol y a la luna seguir su viaje, a las estrellas su ruta, a las estaciones del año su bendición y su injuria; en la medida en que no convierten la noche en día, ni hacen del día una carrera sin reposo”. (HEIDEGGER. 1994)

Los programas arquitectónicos de vivienda en altura deben centrarse en el ser humano y en su necesidad de habitar, creando espacios dedicados a las personas, en los cuales puedan realizarse y relacionarse con los demás, lugares en los que el inexorable paso del tiempo sea ocasión de disfrute. Esto último debe ser el eje central del diseño, sobre todo en contextos sociales deprimidos.

En este capítulo del documento estudiaremos dos terrenos localizados en contextos distintos de la ciudad de Manta, para así poder realizar dos propuestas arquitectónicas a nivel de anteproyecto aplicando los conocimientos adquiridos durante la elaboración de este trabajo. Se tendrá especial cuidado con el tratamiento de espacios públicos y semipúblicos.



4.1. SELECCIÓN Y ANÁLISIS DE TERRENOS PARA EMPLAZAR LOS ANTEPROYECTOS

Durante las últimas décadas la ciudad de Manta ha generado un gran interés al sector inmobiliario. Empresas constructoras de ciudades como Quito y Guayaquil (además de las locales) realizan proyectos de vivienda en altura enfocados al segmento turístico.

Una gran cantidad de los nuevos habitantes (nacionales y extranjeros) que llegan a la ciudad de Manta pertenecen al grupo de la tercera edad. Por esta razón edificios de vivienda en altura se están convirtiendo en sitios de residencia permanente, y como tales deben ser resueltos de una manera adecuada.

Para desarrollar los edificios propuestos en este documento se seleccionaron dos terrenos ubicados en la ciudad de Manta, que presentan contextos diferentes. Este ejercicio de arquitectura busca resolver vivienda en altura, utilizando los mismos criterios que pueden ser aplicados independientemente del contexto construido (dentro de la costa ecuatoriana) en que se emplacen.

El terreno para el Edificio 01 se encuentra ubicado en un sector de la ciudad de Manta que presenta una gran cantidad de edificios en altura enfocados a vivienda y comercio.

Se analizaron las bondades que presenta el terreno, como la cercanía a medios de transporte masivo, acceso directo a la playa del Murcielago, estar ubicado en la mayor zona comercial de la ciudad de Manta; entre otros aspectos que brindan todas las facilidades para emplazar un edificio de vivienda en altura.

En cuanto al terreno para el Edificio 02 podemos mencionar que se encuentra ubicado en el sector de la Playa de Tarqui, mismo que actualmente tiene como proyecto de regeneración urbana desarrollar un boulevard en la avenida “malecón de Tarqui” en el cual se va a ubicar gran cantidad de comercio y espacios públicos.

Además de estar ubicado en una de las zonas de Manta con mayor crecimiento a futuro, el terreno cuenta como aspectos positivos con facilidad de acceso (debido a la gran cantidad de vías que convergen al sitio), vista directa al mar y estar en frente a un parque.

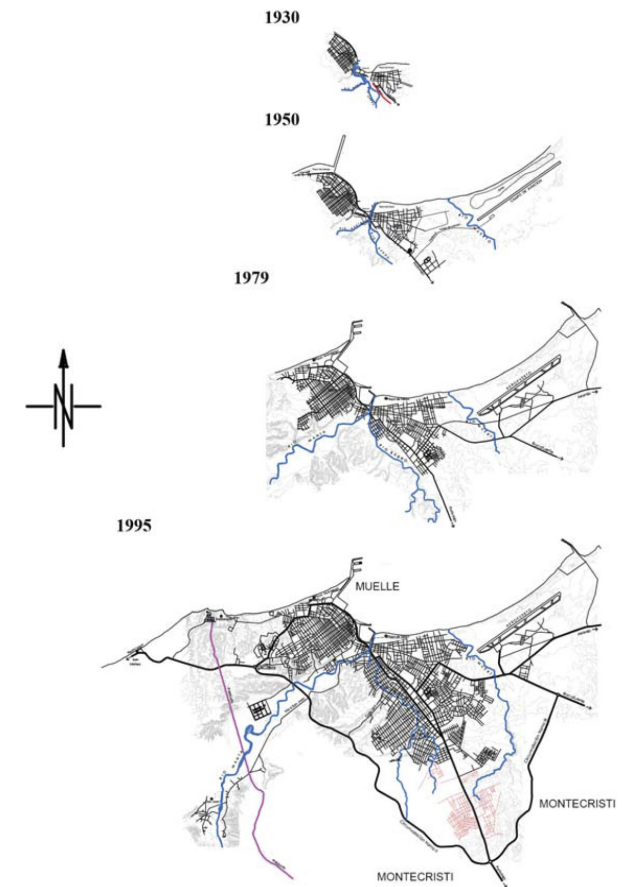


Imagen: Derecha - Planos del crecimiento de la ciudad de Manta - SAINZ,josé; CAMINO,miguel. (2013). Hábitad social, digno, sostenible y seguro en Manta, Manabí, Ecuador. Manta: p50



UBICACIÓN DE LOS DOS TERRENOS EN LA CIUDAD DE MANTA

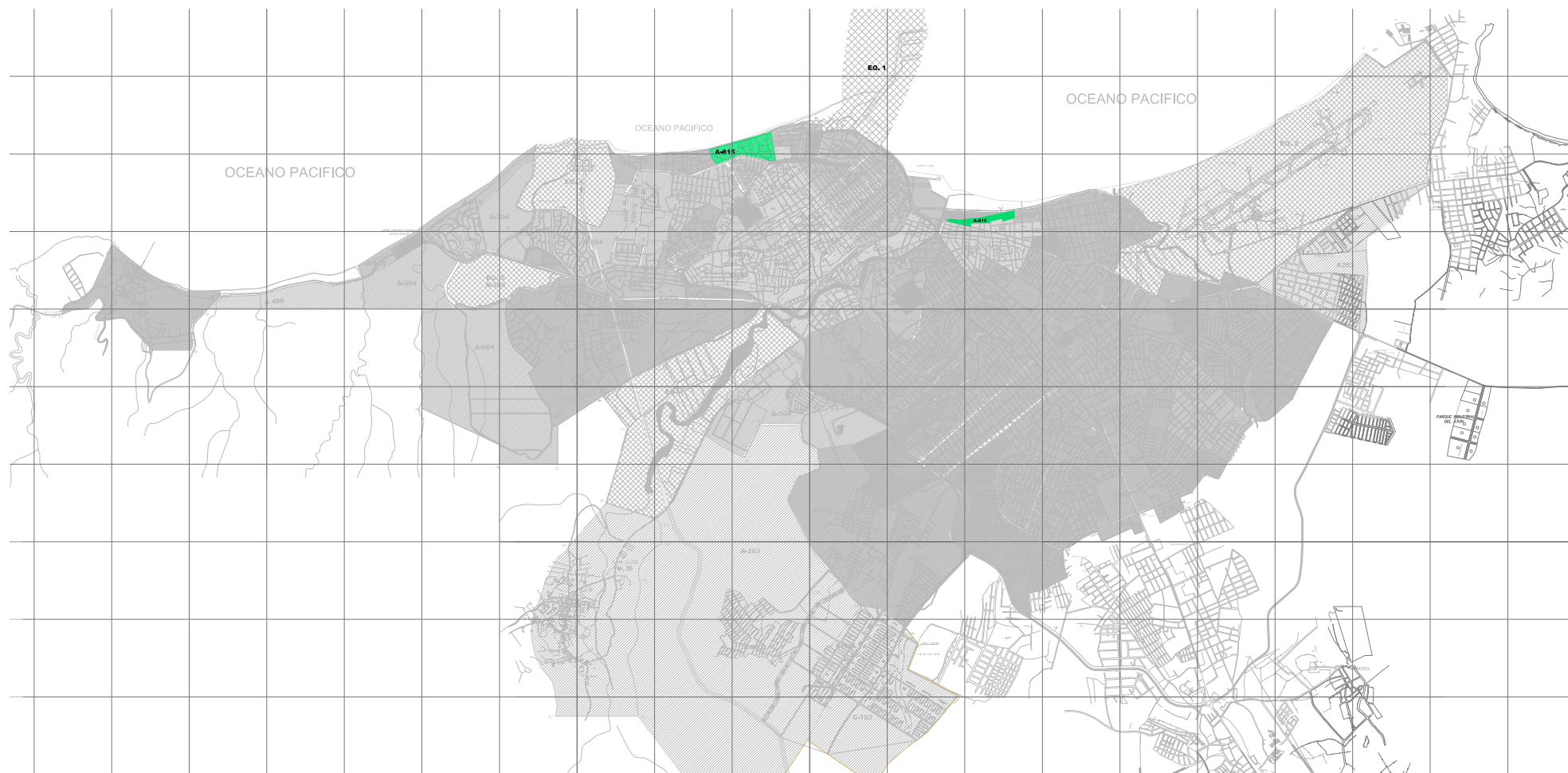


Imagen: Plano de forma de ocupación del suelo urbano - GAD Manta

ZONIFICACIÓN URBANA DE LA CIUDAD DE MANTA

	FORMA DE OCUPACION	LOTE MINIMO	FRENTE MINIMO	ALT MAXIMA		COS	CUS	RETIROS MINIMOS				
				# PISOS	MTS.			F	L	I	P	EB
A102*	AISLADA A	100	8	2	6,50	0,45	0,90	3	1,00	1,00	2	6
A103*		100	8	3	9,50	0,45	1,35	3	1,00	1,00	2	6
A202		200	10	2	7,50	0,50	1,00	3	1,50	1,50	2	6
A203		200	10	3	10,50	0,50	1,50	3	1,50	1,50	2	6
A302		300	10	2	7,50	0,60	1,20	3	1,50	1,50	2	6
A303		300	10	3	10,50	0,60	1,80	3	1,50	1,50	2	6
A304		300	10	4	14,00	0,50	2,00	3	2	2	2	6
A306		300	15	6	21,00	0,50	3,00	3	2	2	2	6
A402		400	15	2	7,50	0,65	1,30	3	1,50	1,50	2	6
A403		400	15	3	10,50	0,65	1,95	3	1,50	1,50	2	6
A404		400	15	4	14,00	0,60	2,40	3	2	2	3	6
A406		400	15	6	21,00	0,60	3,60	5	2	2	3	6
A408		400	15	8	28,00	0,60	4,80	5	2	2	3	6
A602		600	15	2	7,50	0,60	1,20	5	2	2	3	6
A604		600	15	4	14,00	0,60	2,40	5	2	2	3	6
A606		600	15	6	21,00	0,50	3,00	5	3	3	3	6
A608		600	15	8	28,00	0,50	4,00	5	3	3	3	6
A610		600	15	10	35,00	0,50	5,00	5	3	3	3	6
A612		600	20	12	42,00	0,40	4,80	5	3	3	3	6
A802		800	15	2	7,50	0,50	1,00	5	3	3	3	6
A804		800	15	4	14,00	0,50	2,00	5	3	3	3	6
A806		800	15	6	21,00	0,50	3,00	5	3	3	3	6
A808		800	15	8	28,00	0,50	4,00	5	3	3	3	6
A810		800	20	10	35,00	0,55	5,50	5	3	3	3	6
A812		800	20	12	42,00	0,55	6,60	5	3	3	3	6
A815		800	20	15	52,50	0,55	8,25	5	3	3	3	6
A1002		1000	20	2	7,50	0,60	1,20	5	3	3	3	6
A1004		1000	20	4	14,00	0,60	2,40	5	3	3	3	6
A1006		1000	20	6	21,00	0,60	3,60	5	3	3	3	6
A1008		1000	20	8	28,00	0,60	4,80	5	3	3	3	6
A1010		1000	20	10	35,00	0,60	6,00	5	3	3	3	6
A1012		1000	20	12	42,00	0,60	7,20	5	3	3	3	6
A1015		1000	20	15	52,50	0,60	9,00	5	3	3	3	6
A1020		1000	20	20	70,00	0,60	12,00	5	3	3	3	6

SIMBOLOGIA

	A-203		B-304
	A302		B-406
	A-303		B-812
	A-304		C-103
	A-406		C-203
	A-408		C-304
	A-608		D-203
	A-602		D-304
	A-612		E-203
	A-815		E-304
	A-1020		E-406
	A-1018		
	B-203		

Imagen: Normativa - GAD Manta



UBICACIÓN DE LOS DOS TERRENOS EN LA CIUDAD DE MANTA



Imagen: Satelital - Ciudad de Manta - Google Earth



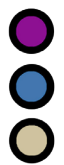
MAPPING DE LA CIUDAD DE MANTA / EN RELACIÓN CON LOS DOS TERRENOS PARA PROYECTOS



Comercio

Parque

Restaurante



Clínica

Hotel

Educación



Cementerio

Terrenos



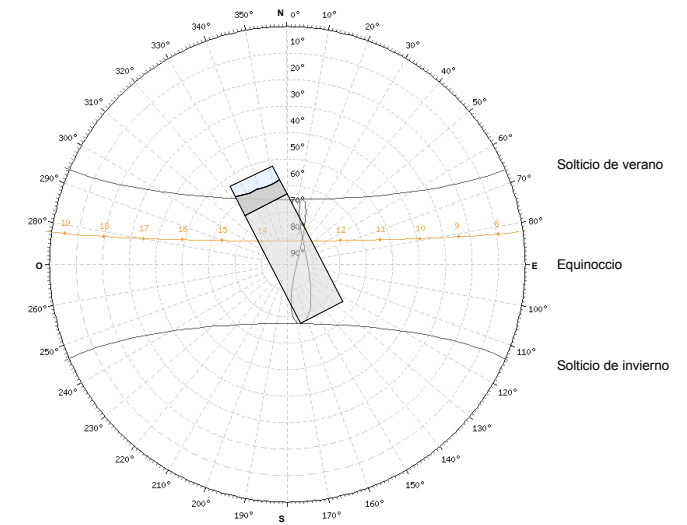
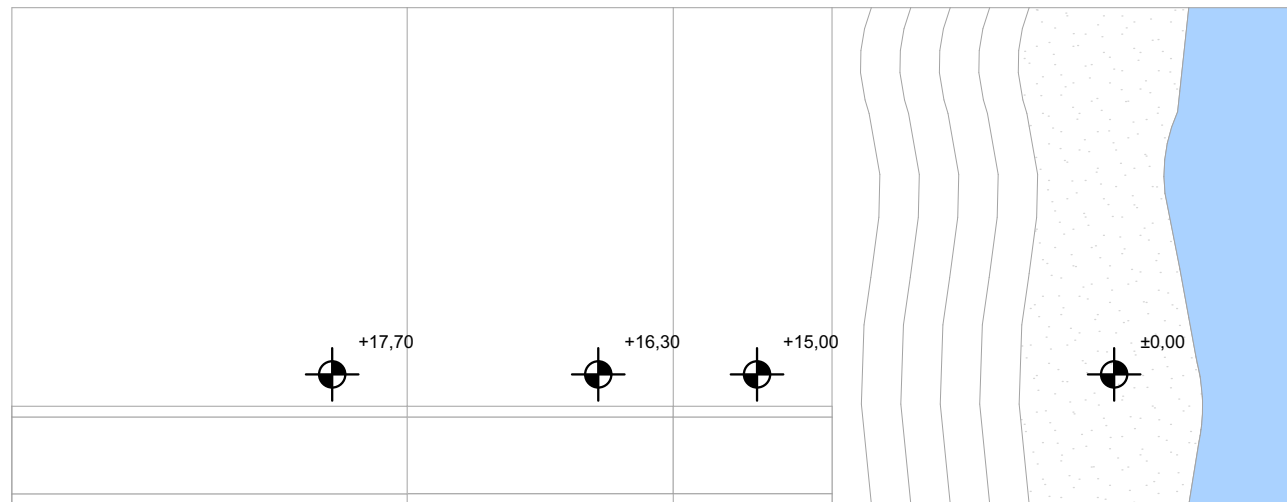
UBICACIÓN DEL TERRENO PARA EL EDIFICIO 01



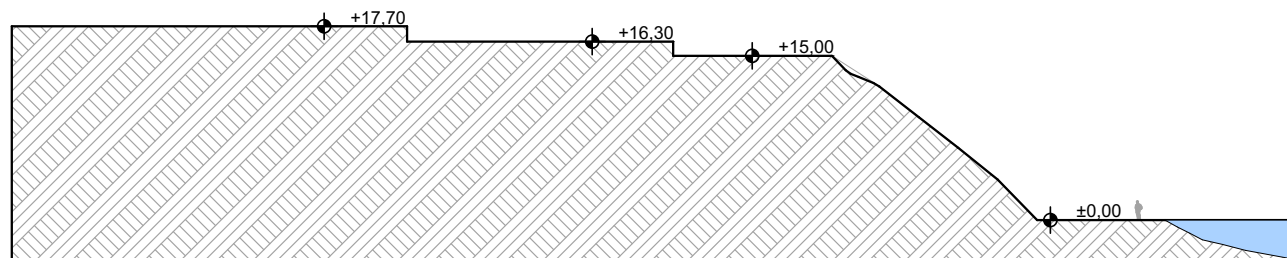
Imagen: Satelital - Ciudad de Manta - Ubicación del terreno para Edificio 01 - Google Earth



DETALLES DEL TERRENO PARA EL EDIFICIO 01



Terreno para edificio 01 - Carta Solar



ANÁLISIS DEL TERRENO PARA EL EDIFICIO 01

El sitio seleccionado se encuentra al lado de la playa de Barbasquillo (sector Playa del Murcielago) dentro de la urbanización Pedro Balda situada entre la avenida Flavio Reyes y la calle 28, la urbanización posee viviendas de baja altura y edificios en altura, el terreno está en una zona privilegiada ya que está próximo a la playa, y cuenta con varios equipamientos, locales comerciales y parques que dan vida a esta parte de la ciudad y a la cual convergen una gran cantidad de personas.

El terreno es rectangular con un área de 3360 m², el sitio posee cuatro terrazas. En las tres primeras se realizara el anteproyecto, se tiene un desnivel aproximado de 1.50m entre ellas. La última terraza donde se encuentra el espacio público de transición entre el proyecto y la playa de barbasquillo posee un desnivel de 15 metros aproximadamente.

En cuanto al contexto mediano se encuentran viviendas unifamiliares de baja altura y en cantidad significativa viviendas multifamiliares en altura ya que debido al crecimiento de la ciudad de Manta se realizan proyectos inmobiliarios grandes como propuesta para compactar la ciudad.

En el contexto inmediato tenemos viviendas

multifamiliares en gran altura debido que se encuentran cerca de la playa y se aprovechan las visuales hacia el mar, cada edificio posee zona comunal privada y las viviendas de baja altura se cierran hacia el interior.

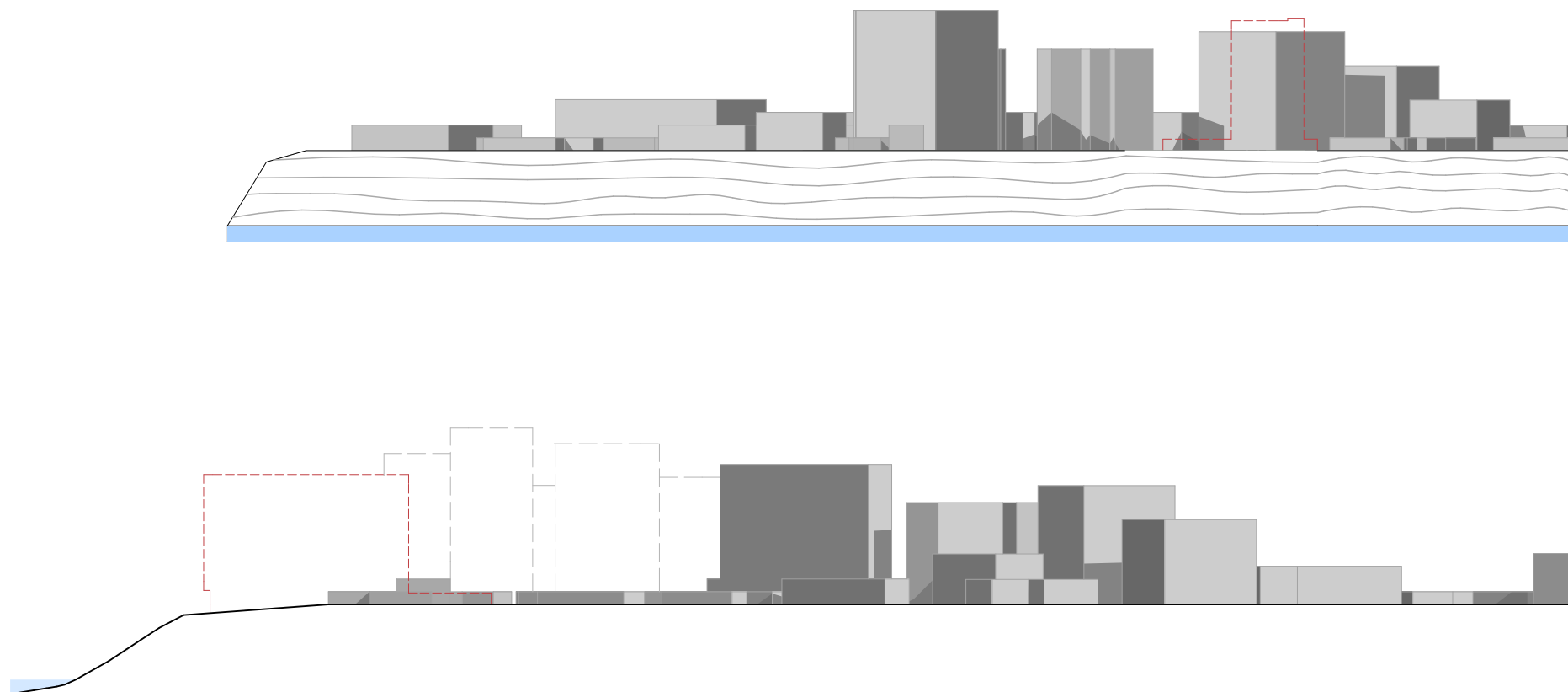
El anteproyecto a realizarse debe tener en cuenta vincular la playa con la urbanización Pedro Balda, ya que sus habitantes están realizando actividades de manera constante en la playa.



Imagen: Superior derecha - Perspectiva del contexto visto desde el terreno para el edificio 01 - Fotografía de los autores.

Imagen: Inferior derecha - Perspectiva del terreno para el edificio 01 visto desde la playa - Fotografía de los autores.

ANÁLISIS DE ALTURAS DEL CONTEXTO PARA EL EDIFICIO 01



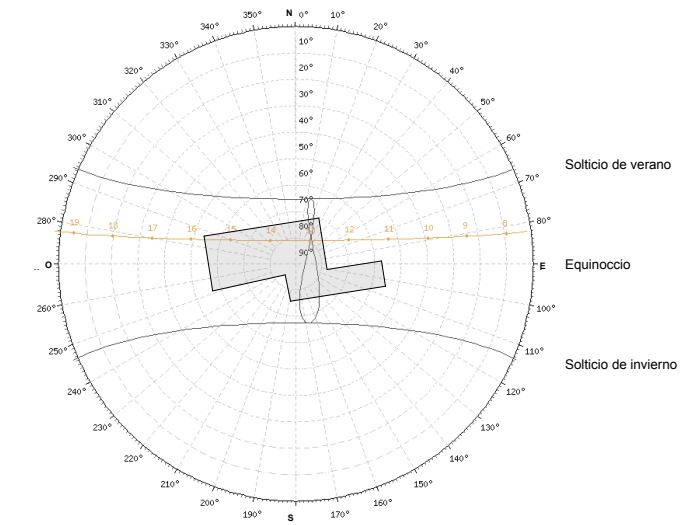
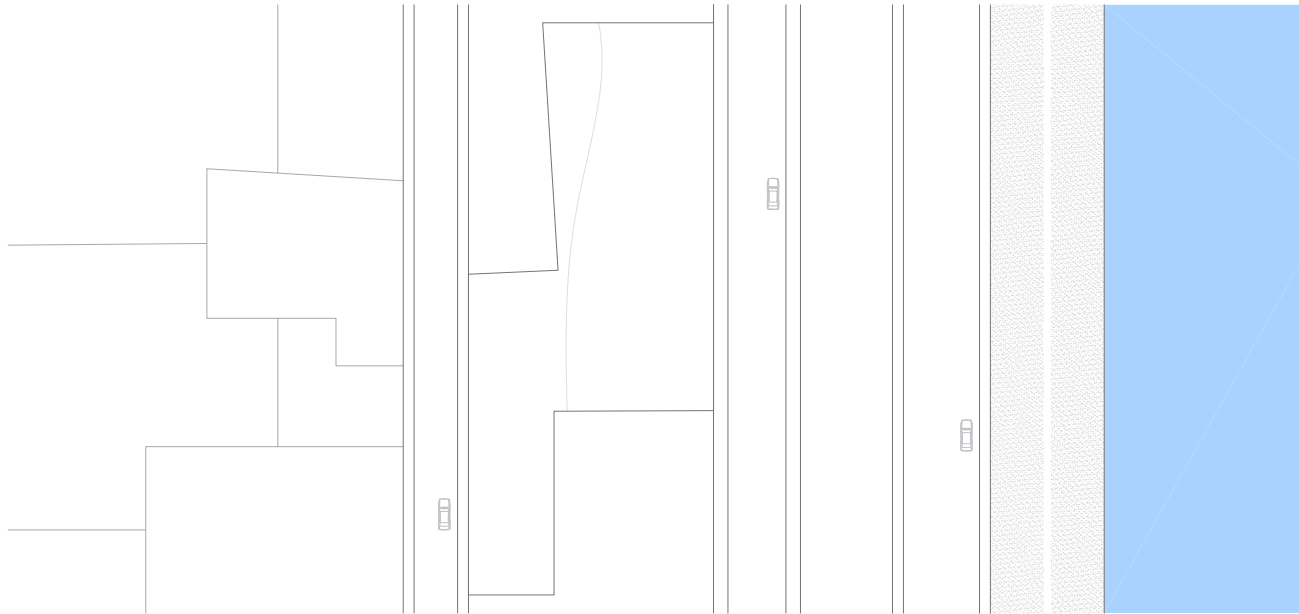
UBICACIÓN DEL TERRENO PARA EL EDIFICIO 02



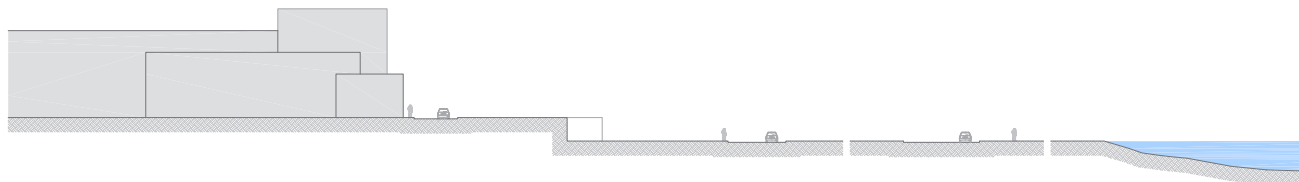
Imagen: Satelital - Ciudad de Manta - Ubicación del terreno para Edificio 02 - Google Earth



DETALLES DEL TERRENO PARA EL EDIFICIO 02



Terreno para edificio 02 - Carta Solar



ANÁLISIS DEL TERRENO PARA EL EDIFICIO 02

El lote para el Edificio 02 se encuentra ubicado frente a una playa muy turística de la ciudad de Manta conocida con el nombre de “Playa de Tarqui”, en la zona existen gran cantidad de comercios, restaurantes, equipamientos públicos y edificios de habitación.

El terreno, en forma de “Z”, de aproximadamente 1800 m² posee dos frentes hacia calles de la ciudad con un desnivel de 3 metros entre las mismas y ambas de doble sentido de circulación. Por la calle frontal (Malecón de Tarqui), la más transitada, se tienen visuales directas hacia el malecón y el mar mientras que por la calle posterior (Avenida 102), de menor tráfico vehicular, podemos observar edificaciones de baja altura típicas de la urbe, pequeños comercios y hoteles.

Este sitio está ubicado en un lugar privilegiado, se encuentra prácticamente a la entrada de Manta donde convergen las dos vías de acceso a la ciudad, esta zona se encuentra en crecimiento por la gran cantidad de turistas que cada día llegan a la urbe a vacacionar y también por todos los extranjeros que llegan a establecerse definitivamente en la ciudad.

El contexto al que nos enfrentamos es muy particular, por un lado tenemos toda la parte

turística de la playa, los comercios y el malecón, los edificios de vivienda y hoteles, y por otro nos enfrentamos a un contexto más privado en el que se desarrolla la vida cotidiana, viviendas unifamiliares, pequeños negocios como tiendas de abarrotes, oficinas y ciertos espacios públicos en los que los habitantes comparten con los vecinos.

Si es cierto que en la zona son pocos los edificios multifamiliares y que su altura llega máximo hasta los 6 pisos, tomando en cuenta el nivel desde el malecón, es cada vez más frecuente ver proyectos de vivienda en altura en el sector, todo esto para suplir la carencia de habitación que crece día a día.

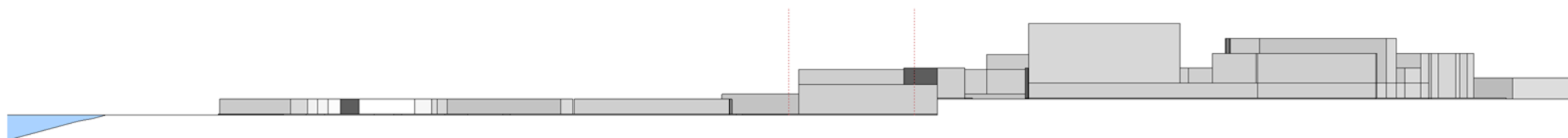
Por esta razón este terreno presenta un gran reto para proyectar en un contexto de estas características sin afectar de ninguna manera al entorno tanto mediato como inmediato, para programar un anteproyecto capaz de satisfacer todas las necesidades de los habitantes, que responda de igual manera para las personas que van a ocupar el edificio como para la gente que solo está de tránsito por el lugar.



Imagen: Superior derecha - Perspectiva del contexto visto desde el terreno para el edificio 02 - Fotografía de los autores.

Imagen: Inferior derecha - Perspectiva del terreno para el edificio 02 visto desde la calle Malecón de Tarqui - Fotografía de los autores.

ANÁLISIS DE ALTURAS DEL CONTEXTO PARA EL EDIFICIO 02



4.2. DESARROLLO DE ANTEPROYECTOS ARQUITECTÓNICOS

Con el análisis de los proyectos desarrollados en contextos latinoamericanos y ecuatorianos (realizado en el capítulo 03) hemos aprendido: a obtener las mayores ventajas del terreno en que se emplaza el edificio, a optimizar espacios y centralizar zonas húmedas y ductos, a regular mediante recursos constructivos y de diseño la entrada de iluminación y ventilación a la edificación, a entender las ventajas de contar con plantas arquitectónicas versátiles; además de reflexionar sobre el tratamiento que se le debe brindar a los espacios públicos y semipúblicos.

Lo dicho anteriormente nos permite desarrollar proyectos arquitectónicos que resuelvan de manera adecuada vivienda en altura para climas cálidos en contextos costaneros.

Para comprobar los conocimientos adquiridos durante la elaboración de este trabajo se realizarán dos anteproyectos arquitectónicos de vivienda en altura ubicados en la costa ecuatoriana (caso Manta). Los edificios se ubicarán en dos contextos distintos de la ciudad para comprobar que los criterios seleccionados corresponden a una realidad del habitar ecuatoriano.



4.2.1. EDIFICIO 01 / TIPOLOGÍAS INICIALES

Para determinar el anteproyecto definitivo del Edificio 01 se realizaron varias propuestas de implantaciones, a continuación pondremos de manifiesto aquellas más relevantes, explicaremos brevemente los criterios que se tomaron en cuenta en cada emplazamiento que además se encuentra graficado de manera esquemática para facilitar su comprensión.

Aspectos comunes

El tratamiento del espacio público y semipúblico será un eje central en el diseño del edificio de viviendas, por esta razón en todas las propuestas desarrolladas se intenta proyectar una plaza de dimensiones considerables con respecto a la construcción.

Para aprovechar las visuales directas que tiene el terreno hacia el mar, y en el afán de proyectar un espacio de uso público se propone emplazar el edificio de viviendas alejado de la calle s/n.

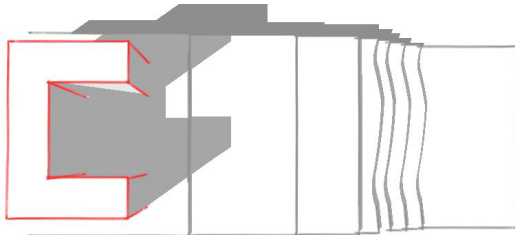
Se desea incorporar en el diseño del espacio público una conexión directa entre la playa y el terreno del Edificio 01 mediante rampas que solucionen el desnivel existente. De este modo el proyecto tiene utilidad para todos los habitantes de la urbanización Pedro Balda.

Diferencias

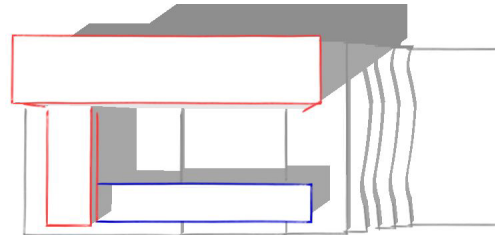
La propuesta de emplazamiento (A) propuso un edificio tipo “C”, que incluye una zona comunal en el espacio libre que resulta de la unión de los tres bloques longitudinales.

El emplazamiento (B) desarrolla el proyecto de vivienda en altura en dos bloques longitudinales y además propone un bloque destinado al sector comercial

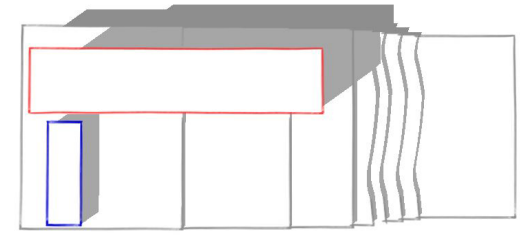
En cuanto al esquema (C), que además es la propuesta definitiva para el anteproyecto arquitectónico, se propone desarrollar al edificio de vivienda en altura en un solo bloque longitudinal y un bloque comercial desarrollado en una planta y emplazado a 90° con relación al bloque de vivienda.



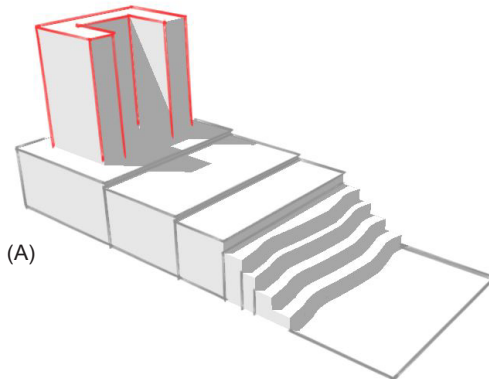
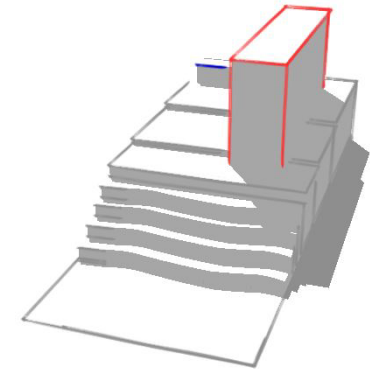
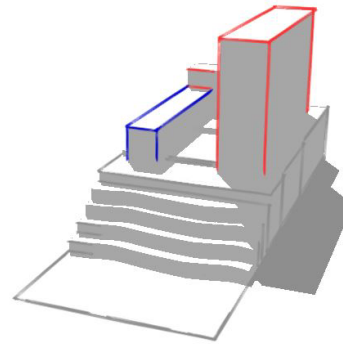
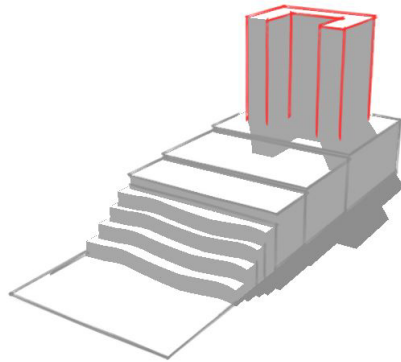
Calle S/N



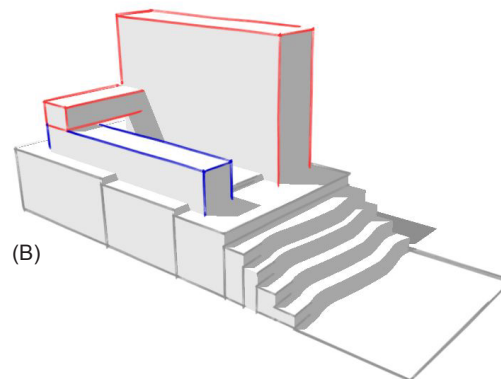
Calle S/N



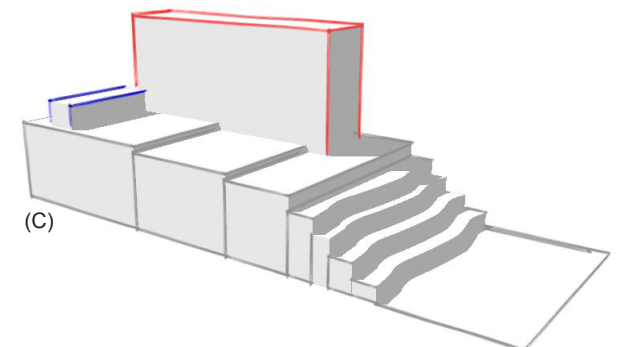
Calle S/N



(A)



(B)



(C)



MEMORIA DEL EDIFICIO 01

Una vez realizado el análisis del contexto y conociendo las bondades del sitio se plantea un edificio de vivienda en altura de 9 plantas. Aprovechando el terreno rectangular el edificio se emplaza en sentido norte - sur, permitiendo así que los vientos predominantes recorran longitudinalmente la edificación, dejando las fachadas este y oeste expuestas a la incidencia del sol. Se plantea mejorar la conexión existente entre la playa de Barbasquillo y la urbanización Pedro Balda, espacio público que mejoraría sustancialmente la condición precaria que se observa en la actualidad.

El anteproyecto cuenta con parqueos subterráneos planificados en el nivel -2.80m, una plaza pública (que da acceso peatonal al edificio) desarrollada en plataformas desde el nivel +/- 0 hasta el nivel de la playa Barbasquillo. En los niveles superiores se propone una planta tipo que cuentan con departamentos de una, dos y tres habitaciones.

El acceso a los parqueaderos subterráneos se genera por la calle s/n, mismos que se vinculan con el edificio por medio de la circulación vertical. Para los departamentos de una y dos habitaciones se propone una plaza de parqueo, mientras que, para aquellos con tres habitaciones se plantean dos plazas.

En el nivel +/- 0, (dentro de la plaza pública), se encuentra un bloque de una sola planta en el cual se desarrolla una cafetería donde las personas pueden disfrutar de la vista hacia el mar.

La planta baja del edificio se desarrolla a partir del nivel +/- 0, cuenta con un vestíbulo y zonas de estar, pensadas como espacios reversibles que, por medio de paneles móviles logran conformar espacios como salas de uso múltiple o sala de reuniones.

Las zonas exteriores privadas de uso común para los habitantes del edificio se desarrollan en dos niveles (-1.40m y -2.70m), estas cuentan con una zona de estar para los propietarios del conjunto, una piscina y espacios para la recreación.

Desde el nivel -2.70m se desarrolla el sistema de rampas que conecta la urbanización con la playa, en el mismo se plantean zonas de estar que aprovechan las visuales hacia el mar en pequeñas plataformas que conforman los descansos de las rampas.

El edificio de viviendas se encuentra separado de la circulación vertical. Se conecta a través de puentes y pasillos que se desarrollan

en cada uno de los niveles y que han sido concebidos como espacios comunales, en los que se permite al habitante disfrutar de la brisa y las visuales hacia el mar por medio del uso del mobiliario propuesto.

Se propone una planta tipo en la que se resuelven distintos requerimientos en cuanto a las necesidades de cada usuario. Los dormitorios y la zona social de los departamentos se encuentran orientados hacia la fachada este, cuentan con visuales hacia el mar y reciben el sol directamente durante las primeras horas de la mañana. Para evitar el exceso de soleamiento en estas zonas se plantea una losa que sirve de balcón y alero, esta al mismo tiempo permite extender la zona social de los departamentos.

Con el fin de aprovechar los vientos predominantes y direccionarlos hacia los espacios interiores de los departamentos se han propuesto utilizar paneles metálicos anclados a los muros exteriores de la fachada este.

La zona húmeda de los departamentos: lavandería, cocina y baños se encuentran orientados hacia la fachada oeste donde se recibe poca radiación solar vespertina debido

a los pasillos exteriores que bloquean el ingreso de sol y permiten mantener fresca esta zona. Para la ventilación de estos espacios se realizó una ventana en la parte inferior para el ingreso del aire frío proveniente de la brisa marina y otra en la parte superior para la salida del aire caliente generado en el interior.

La estructura del edificio es de hormigón armado con un módulo de 750cm x 675cm correspondientes a la modulación del parqueadero, se plantean diafragmas de 140cm x 30cm colocados en ambos sentidos, esto permite equilibrar los momentos de inercia y mejorar el comportamiento sísmico de la construcción.

El bloque de pasillos y circulación vertical es proyectado en estructura metálica para mejor comportamiento sísmico con la estructura de hormigón del edificio.

El anteproyecto realizado se ha preocupado sobre todo por el habitar de la personas, tomando en cuenta un factor importante como el clima para que el diseño de la edificación responda de manera positiva al contexto en que se emplaza.



Imagen: Perspectiva general del anteproyecto del Edificio 01 visto en planta - Render de los autores



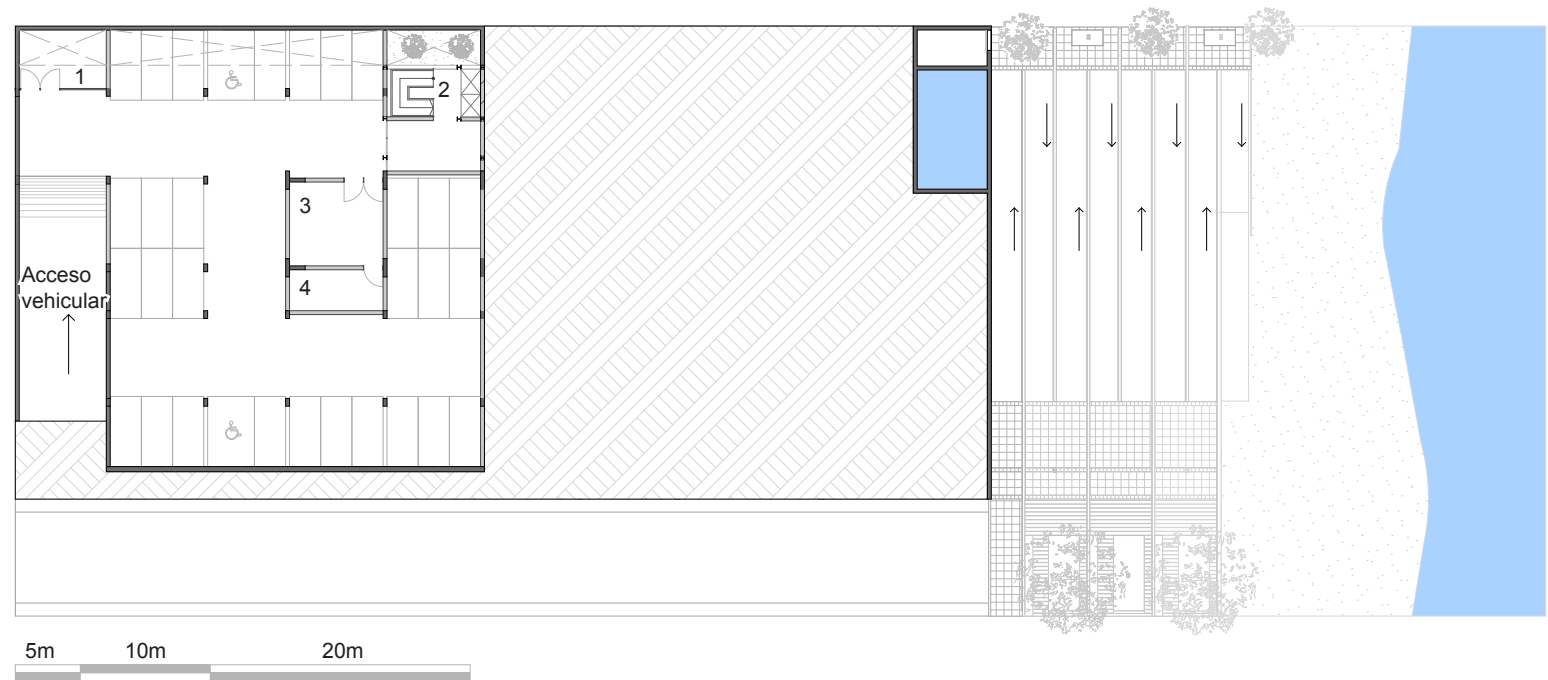
EDIFICIO 01 / EMPLAZAMIENTO



EDIFICIO 01 / SUBSUELO

Leyenda

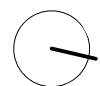
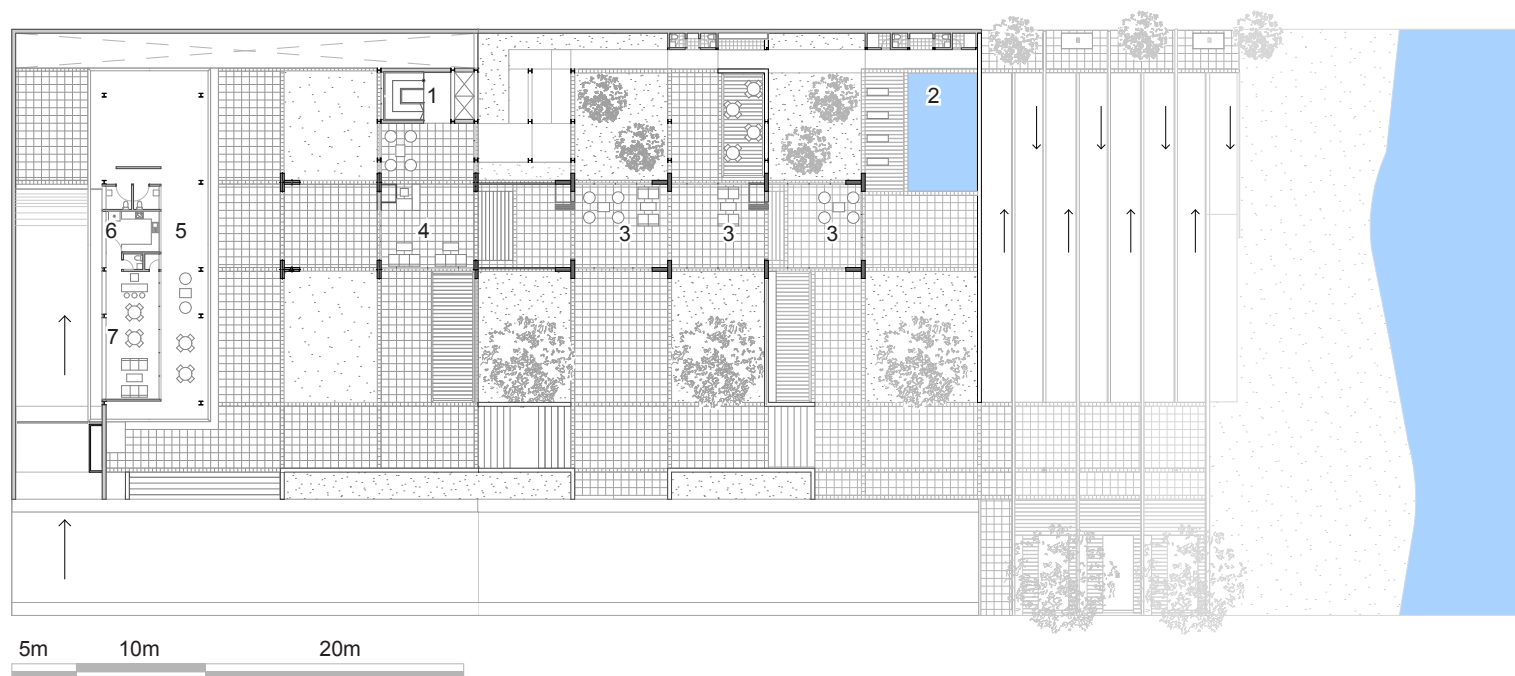
1. cuarto de basura
2. circulación vertical del edificio
3. cuarto de máquinas
4. bodega



EDIFICIO 01 / PLANTA BAJA

Leyenda

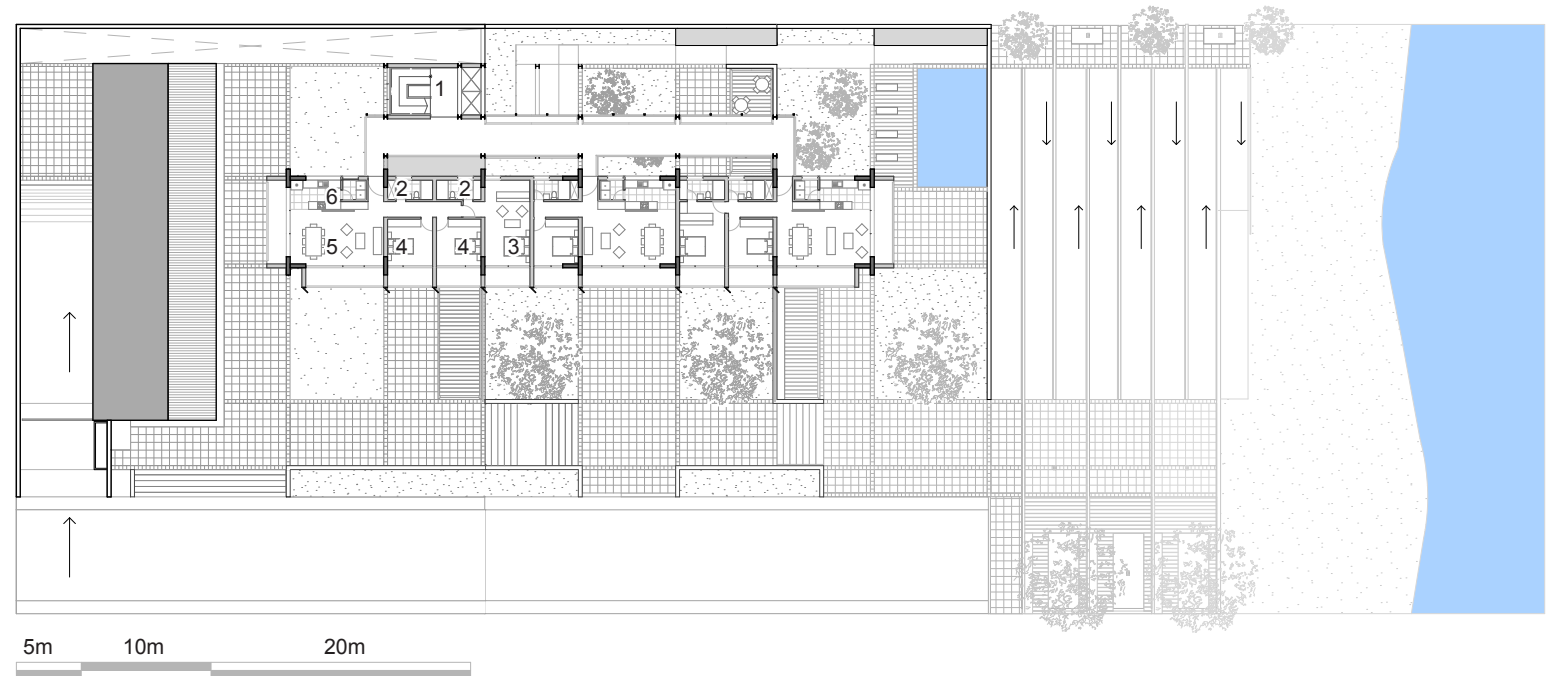
1. circulación vertical del edificio
2. zona comunal
3. sala de estar
4. recepción
5. espacio en semisombra
6. cocina
7. comedor



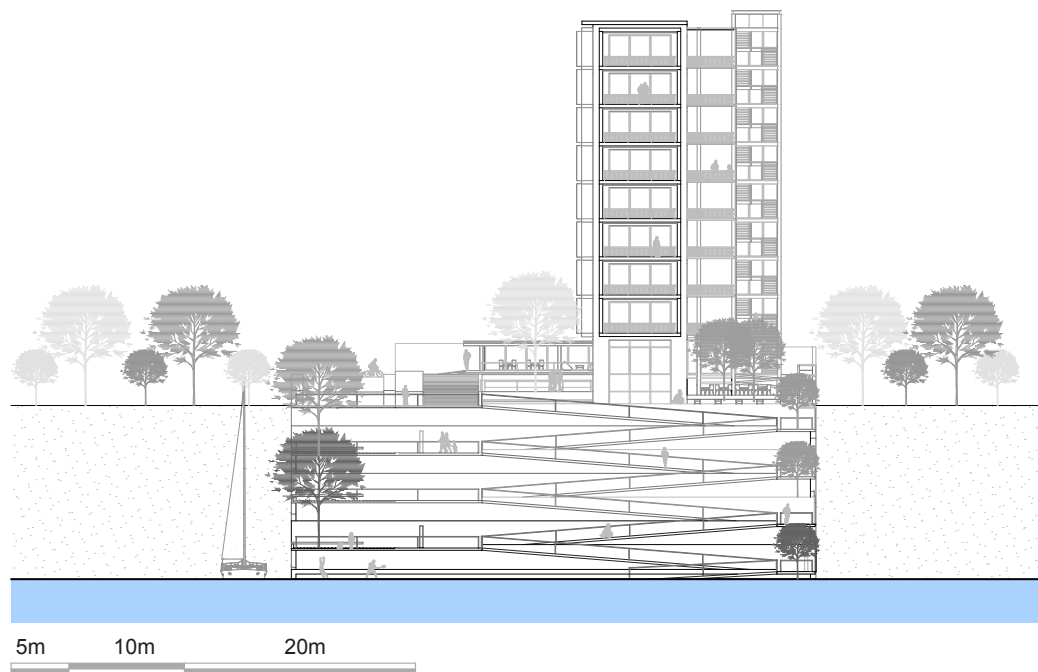
EDIFICIO 01 / PLANTA TIPO

Leyenda

1. circulación vertical del edificio
2. baño completo
3. dormitorio master
4. dormitorio
5. sala - comedor
6. cocina - lavandería



EDIFICIO 01 / ALZADO NORTE



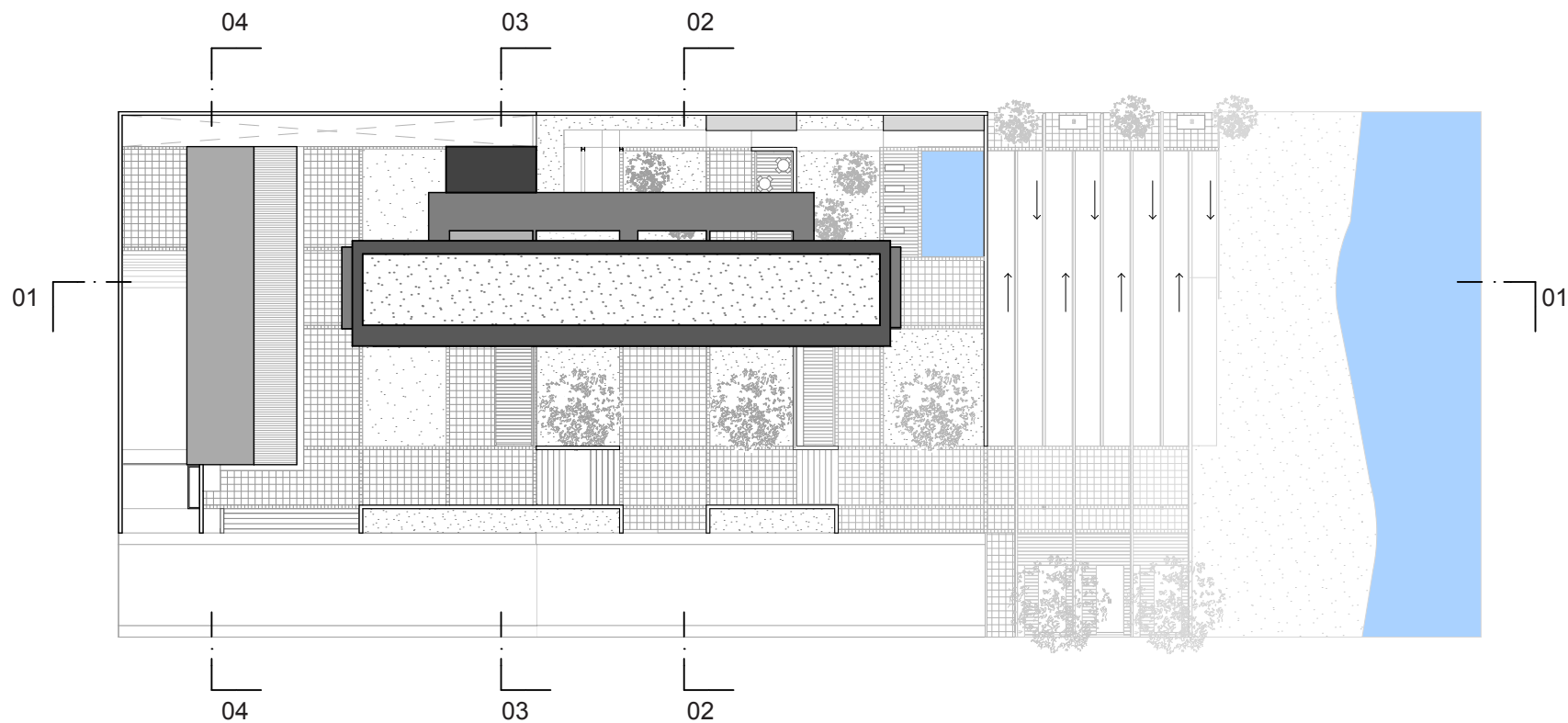
EDIFICIO 01 / ALZADO ESTE



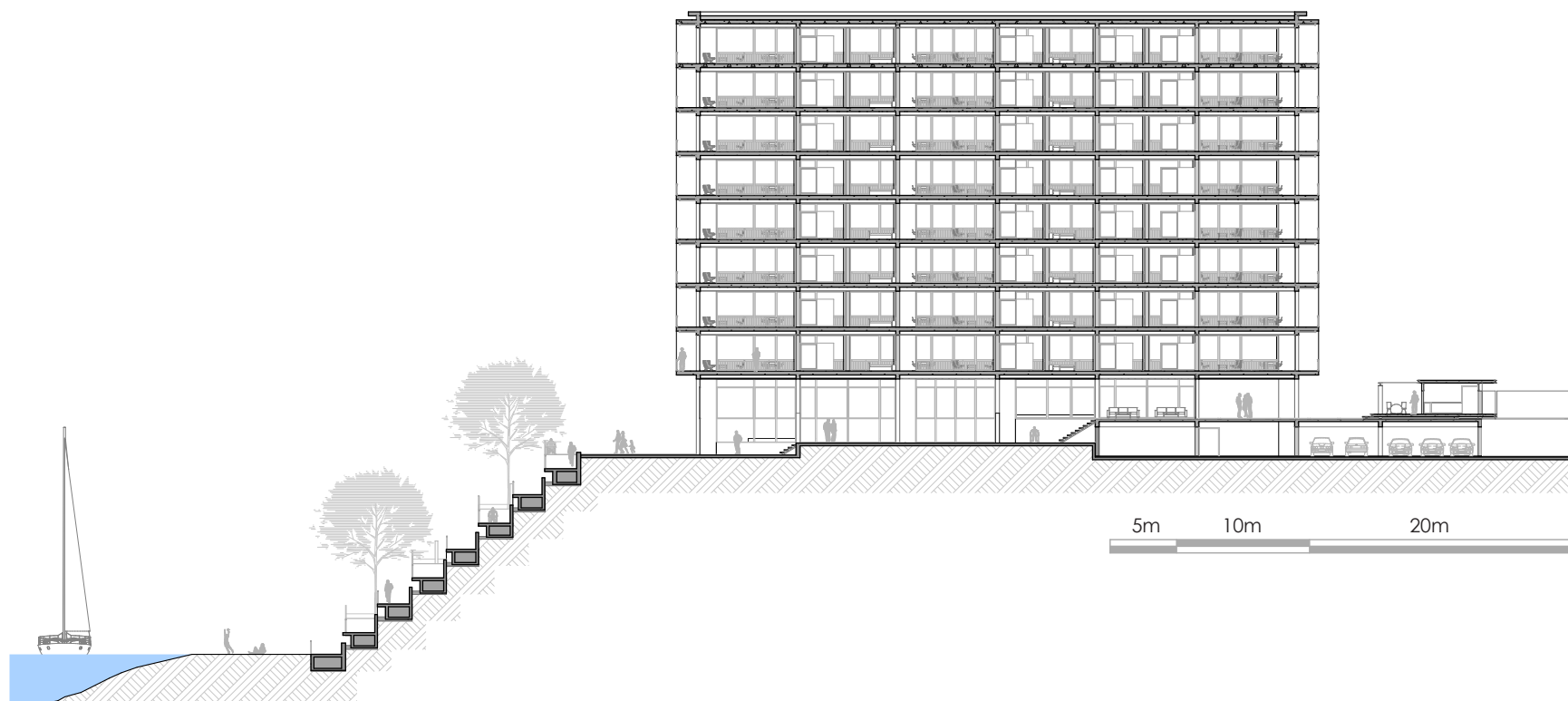
EDIFICIO 01 / ALZADO OESTE



EDIFICIO 01 / EMPLAZAMIENTO - CORTES



EDIFICIO 01 / CORTE 01



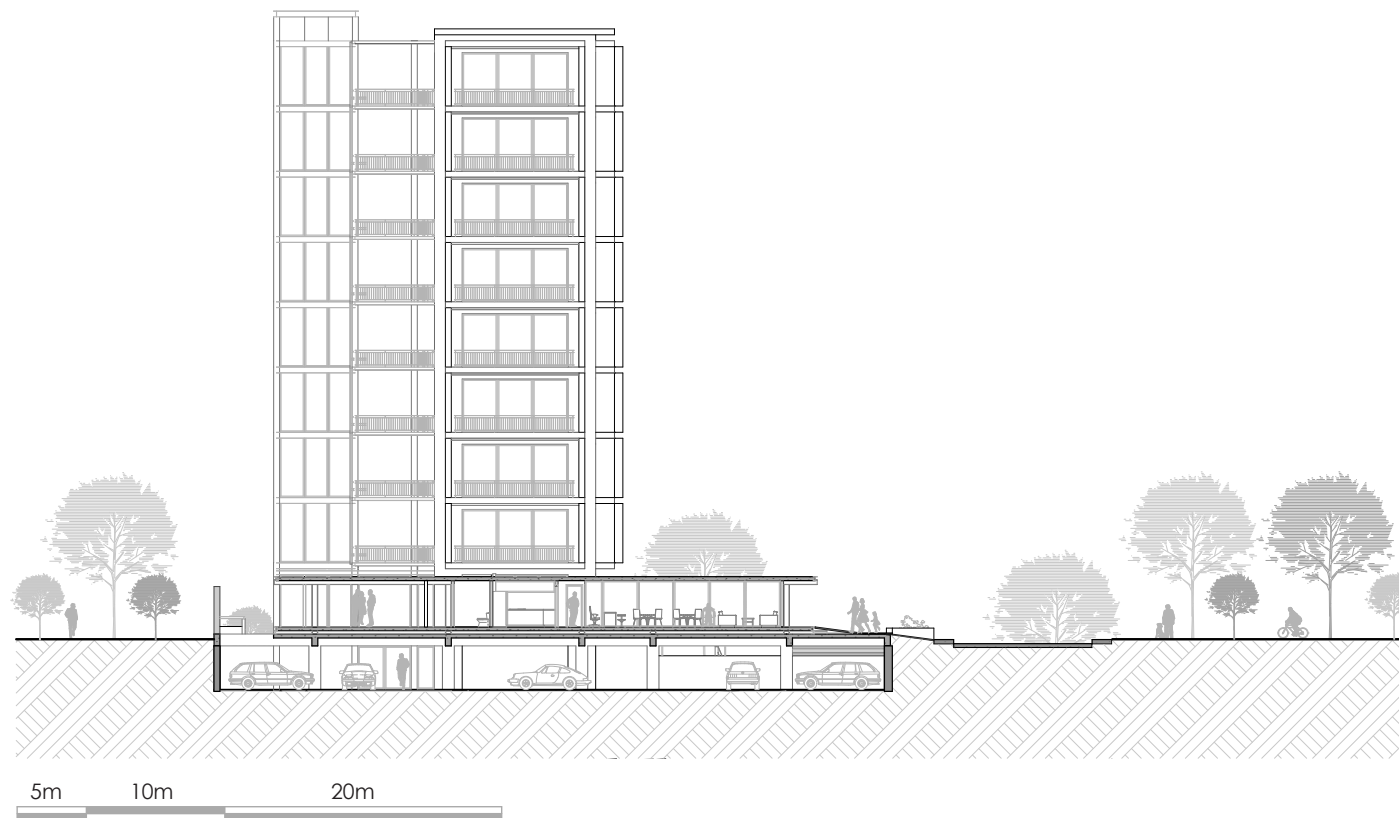
EDIFICIO 01 / CORTE 02



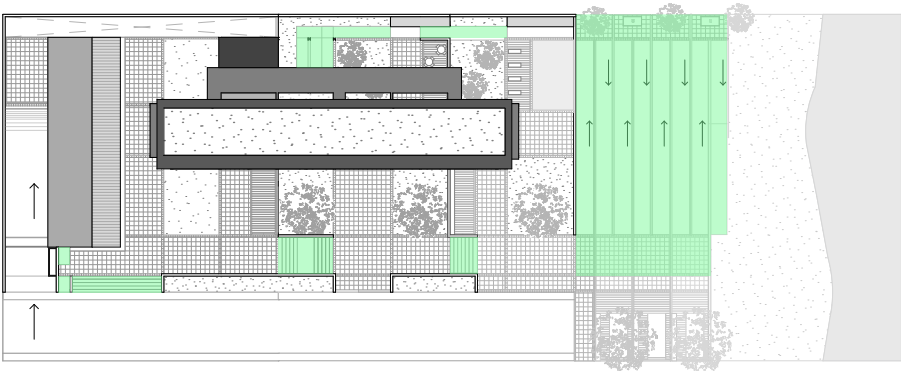
EDIFICIO 01 / CORTE 03



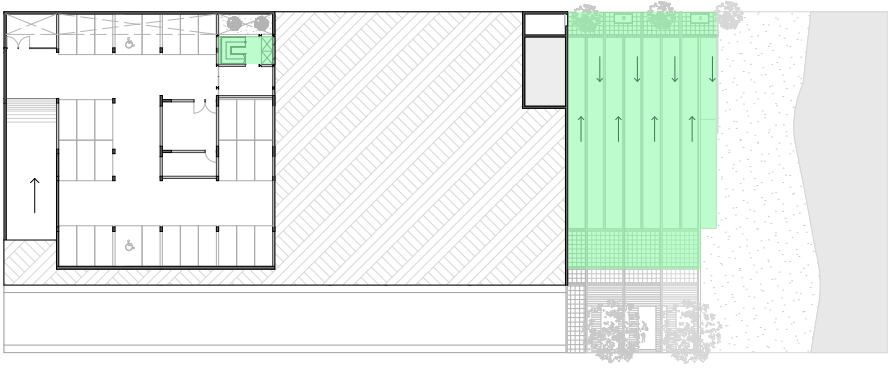
EDIFICIO 01 / CORTE 04



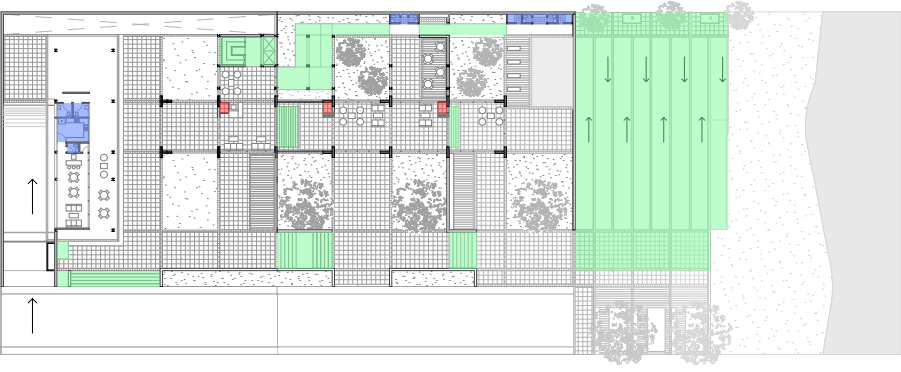
EDIFICIO 01 / ANÁLISIS: CIRCULACIONES - ZONAS HUMEDAS - DUCTOS



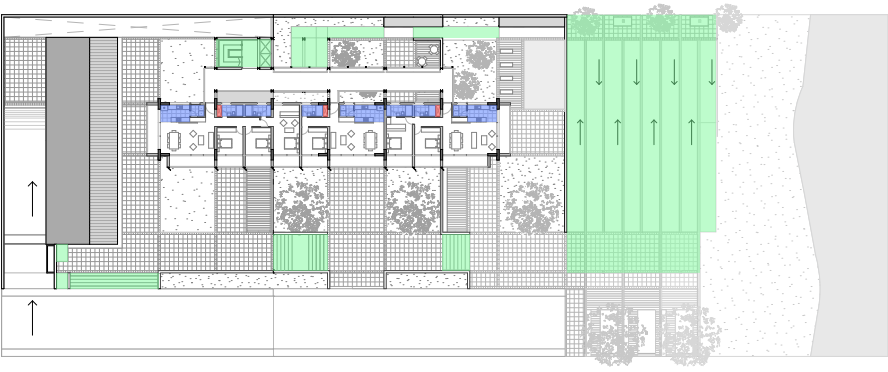
Emplazamiento



Planta de Subsuelo



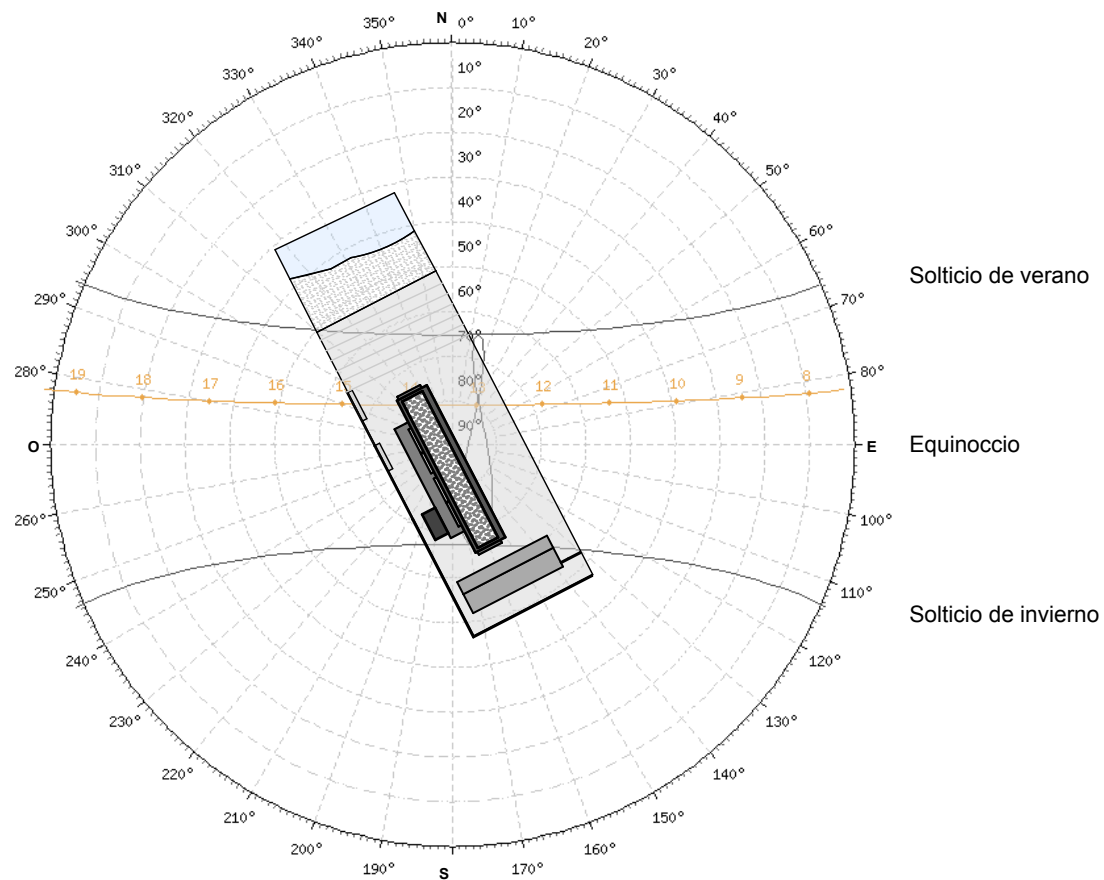
Planta Baja



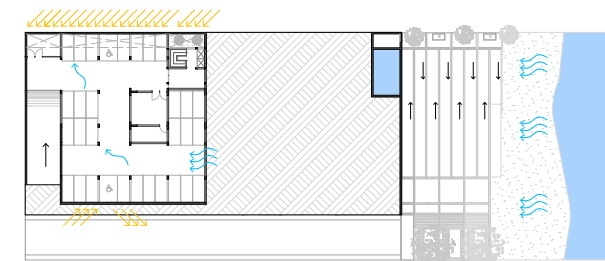
Planta Tipo

- Circulación Vertical
- Zona Húmeda
- Ductos

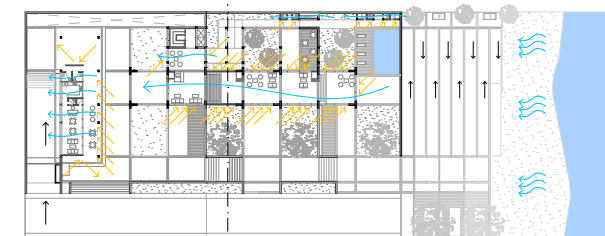
EDIFICIO 01 / ANÁLISIS: SOLEAMIENTO - VENTILACIÓN



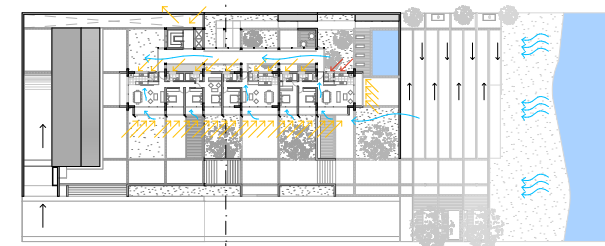
Emplazamiento - Carta Solar



Planta de subsuelo



Planta Baja



Planta Tipo



Viento Predominante



Incidencia de Sol - Alta



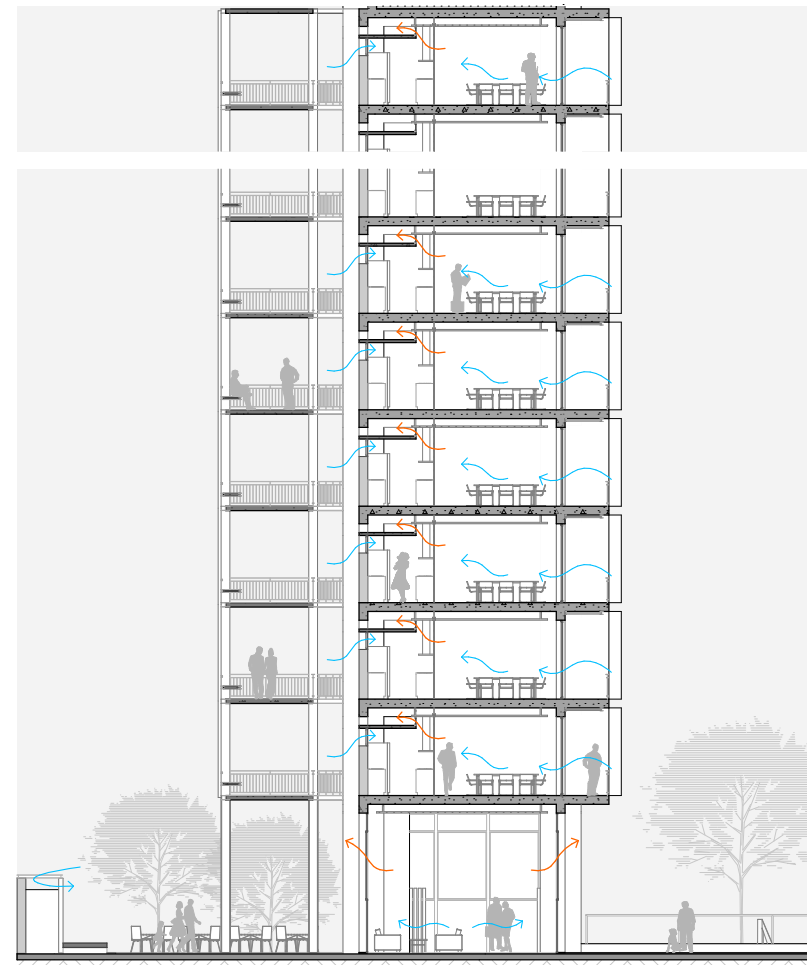
Incidencia del Sol - Media



Incidencia del Sol - Baja



EDIFICIO 01 / ANÁLISIS: VENTILACIÓN - EDIFICIO



← Aire Caliente

← Aire Frío

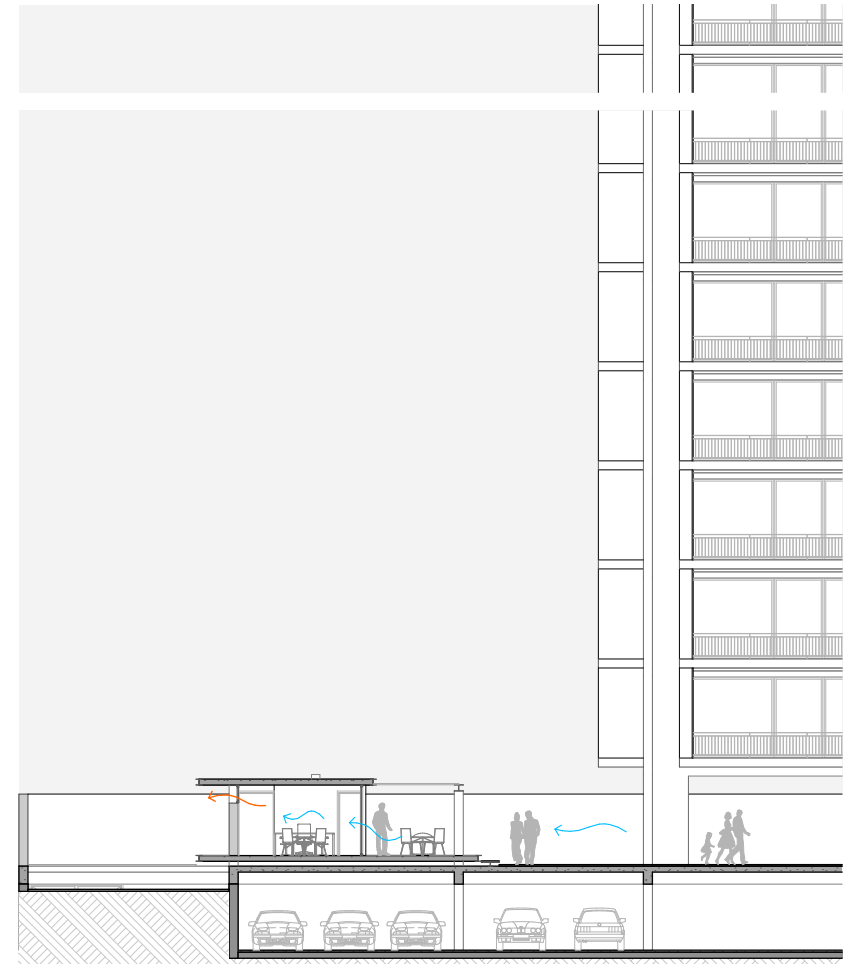
EDIFICIO 01 / ANÁLISIS: VENTILACIÓN - PABELLÓN



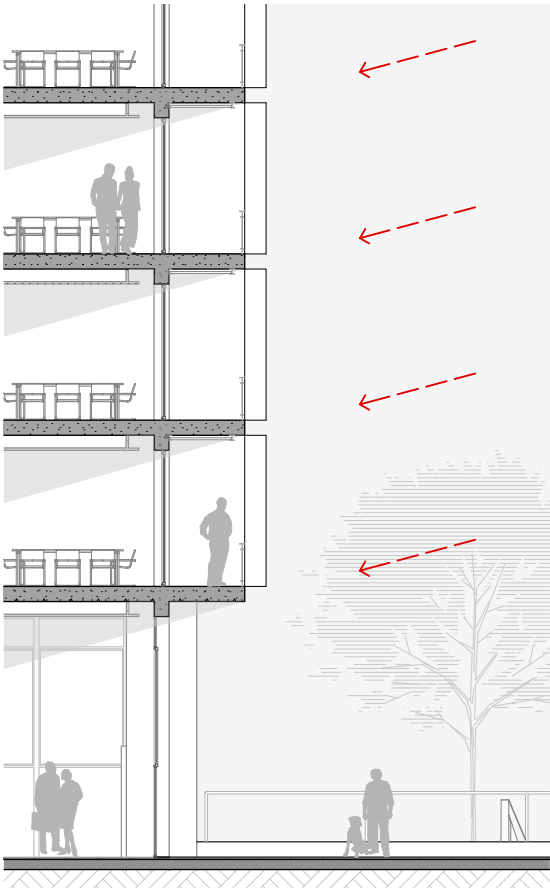
Aire Caliente



Aire Frío



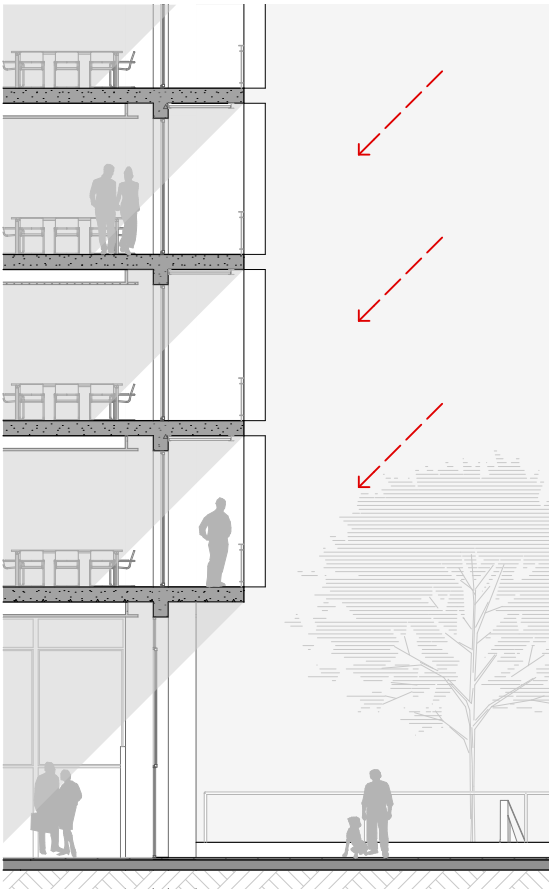
EDIFICIO 01 / ANÁLISIS: INCIDENCIA DEL SOL



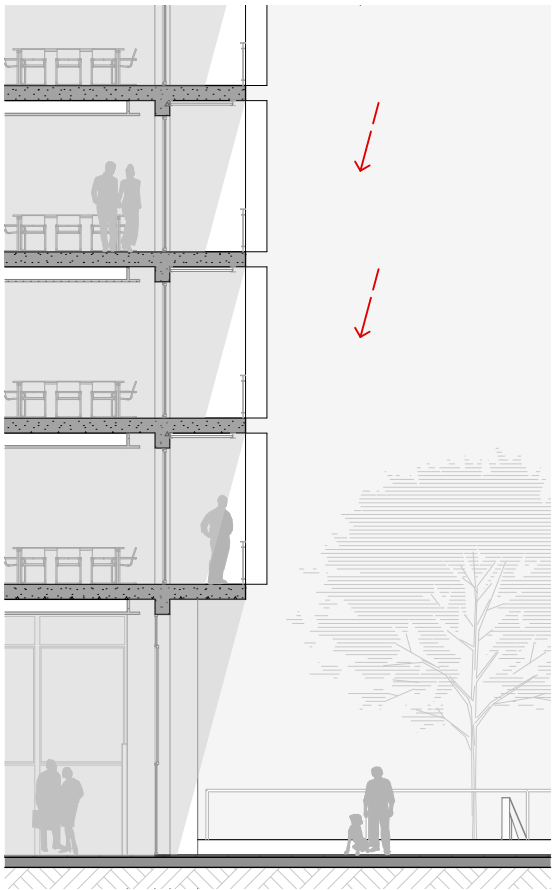
07:00 horas - solsticio de verano

← Incidencia del Sol

■ Sombra

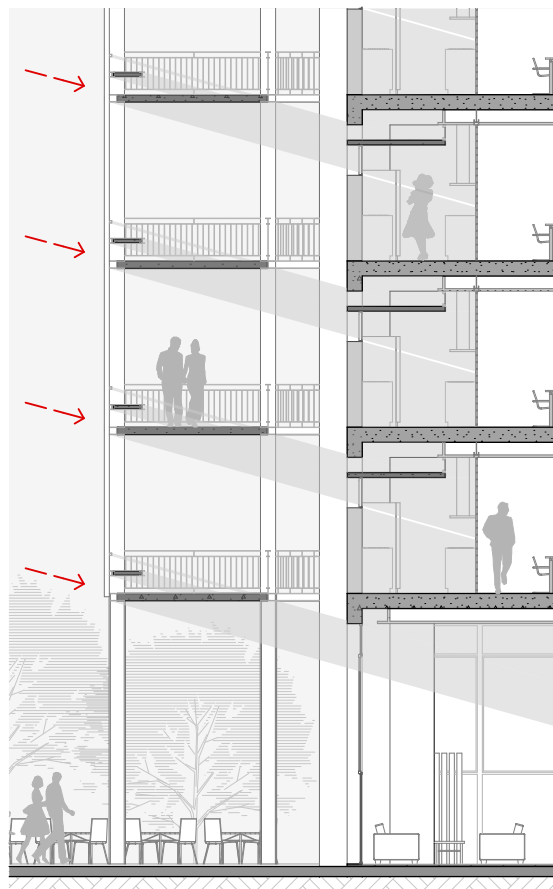


09:00 horas - solsticio de verano

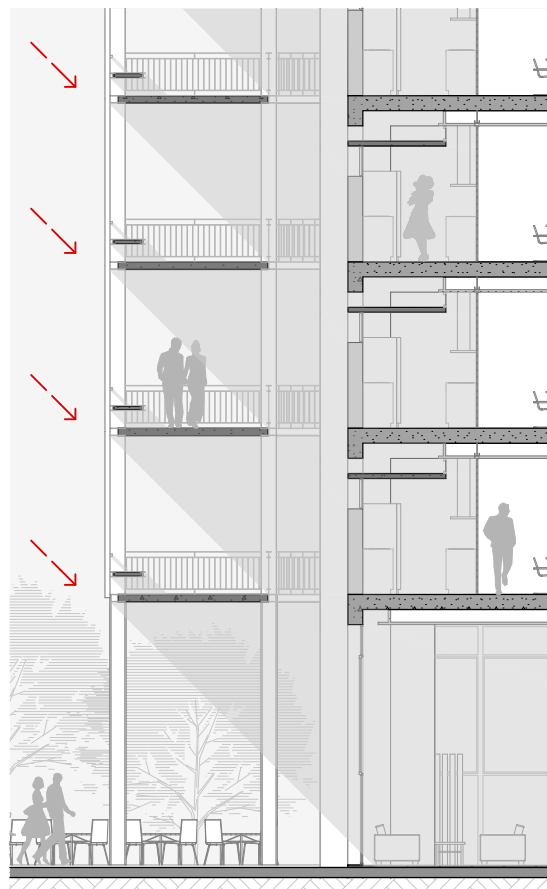


11:00 horas - solsticio de verano

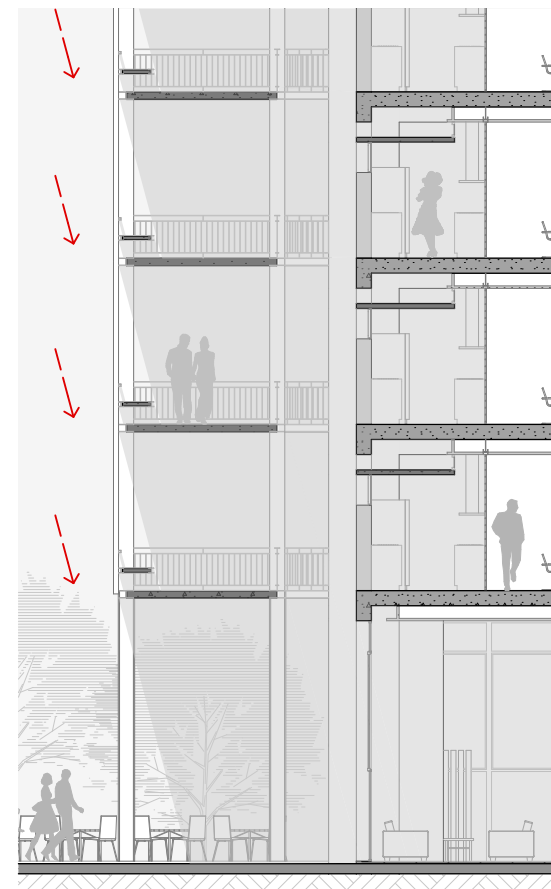
EDIFICIO 01 / ANÁLISIS: INCIDENCIA DEL SOL



07:00 horas - solsticio de verano



09:00 horas - solsticio de verano



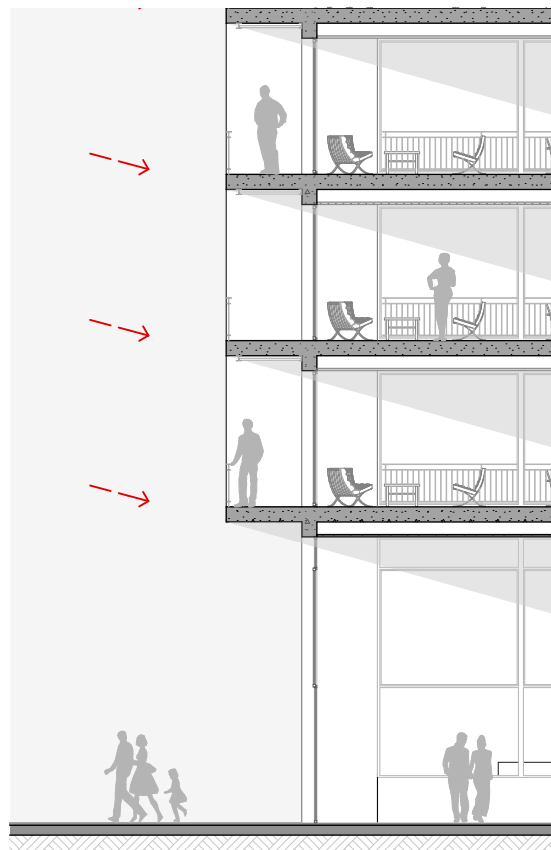
11:00 horas - solsticio de verano

← Incidencia del Sol

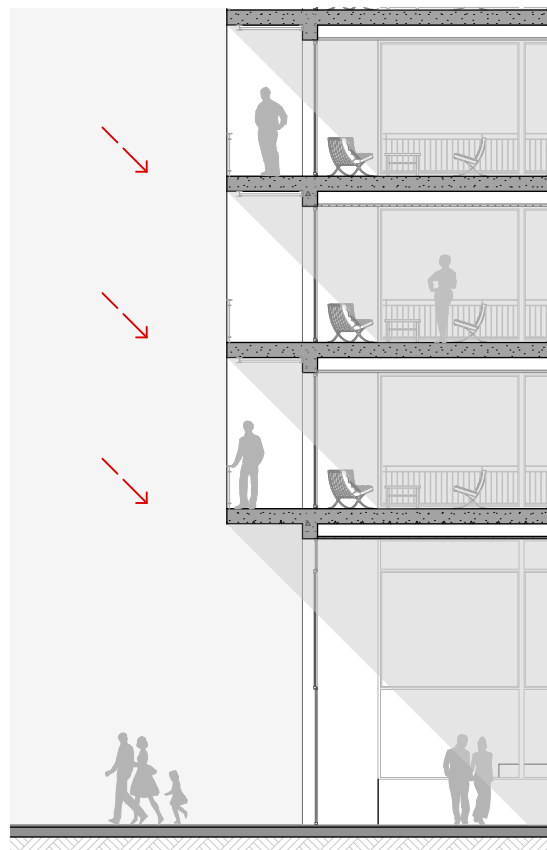
■ Sombra



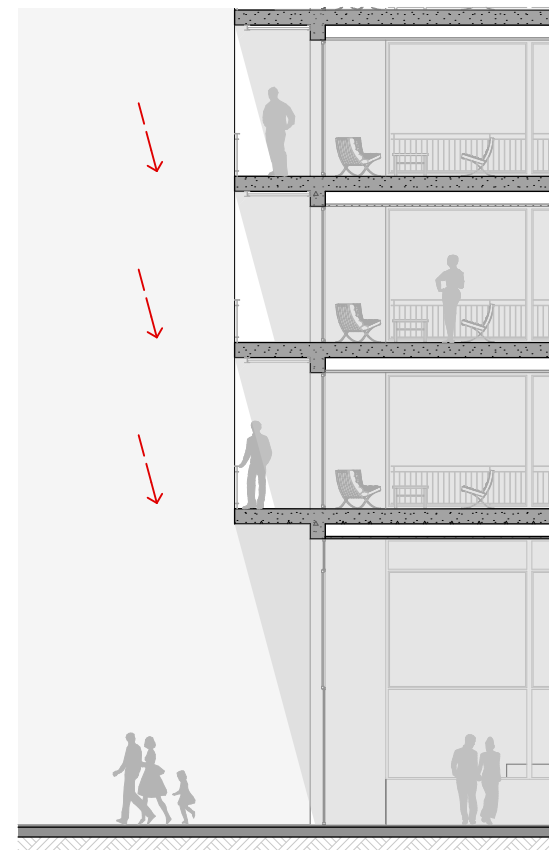
EDIFICIO 01 / ANÁLISIS: INCIDENCIA DEL SOL



07:00 horas - solsticio de verano



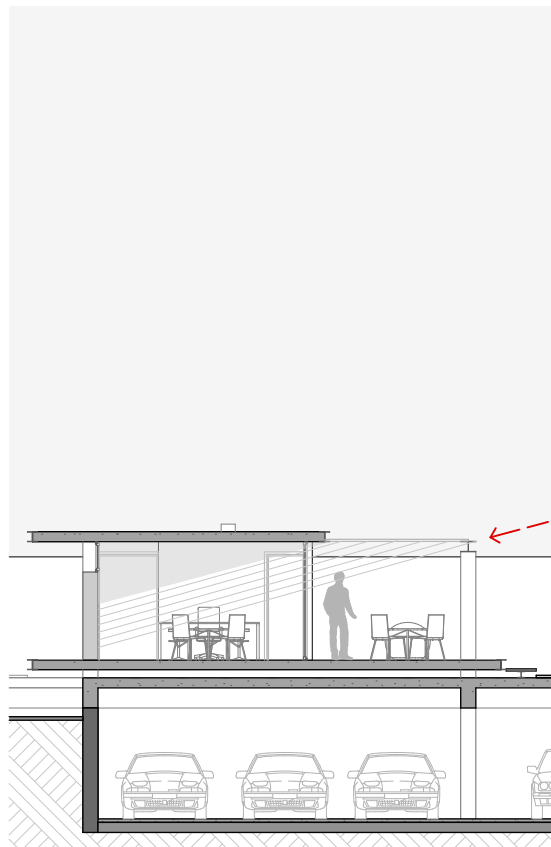
09:00 horas - solsticio de verano



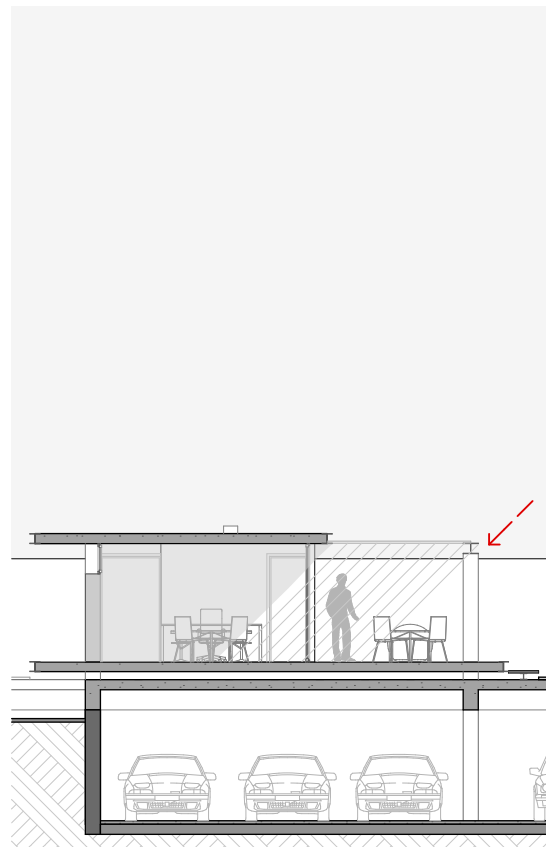
11:00 horas - solsticio de verano

 Incidencia del Sol Sombra

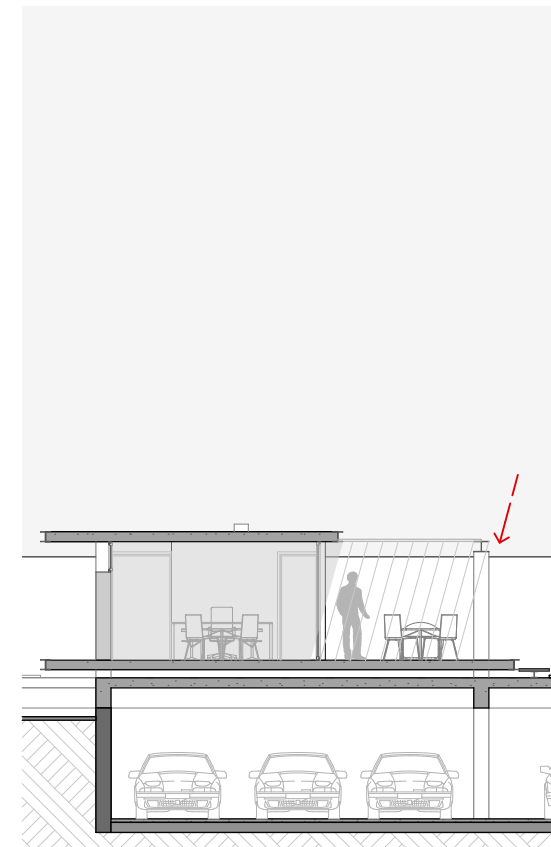
EDIFICIO 01 / ANÁLISIS: INCIDENCIA DEL SOL




07:00 horas - solsticio de verano



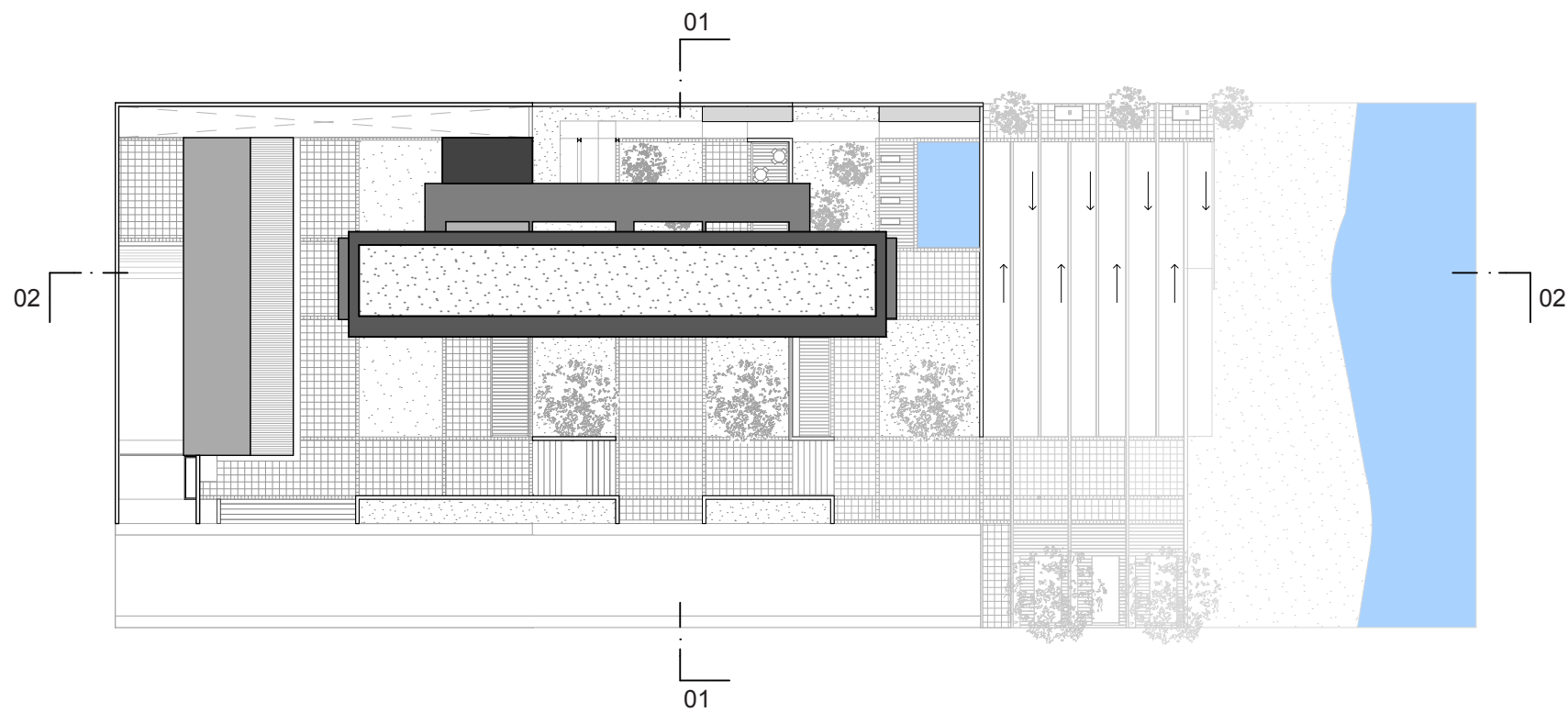
09:00 horas - solsticio de verano



11:00 horas - solsticio de verano

 Incidencia del Sol Sombra Semisombra

EDIFICIO 01 / EMPLAZAMIENTO - SECCIONES CONSTRUCTIVAS

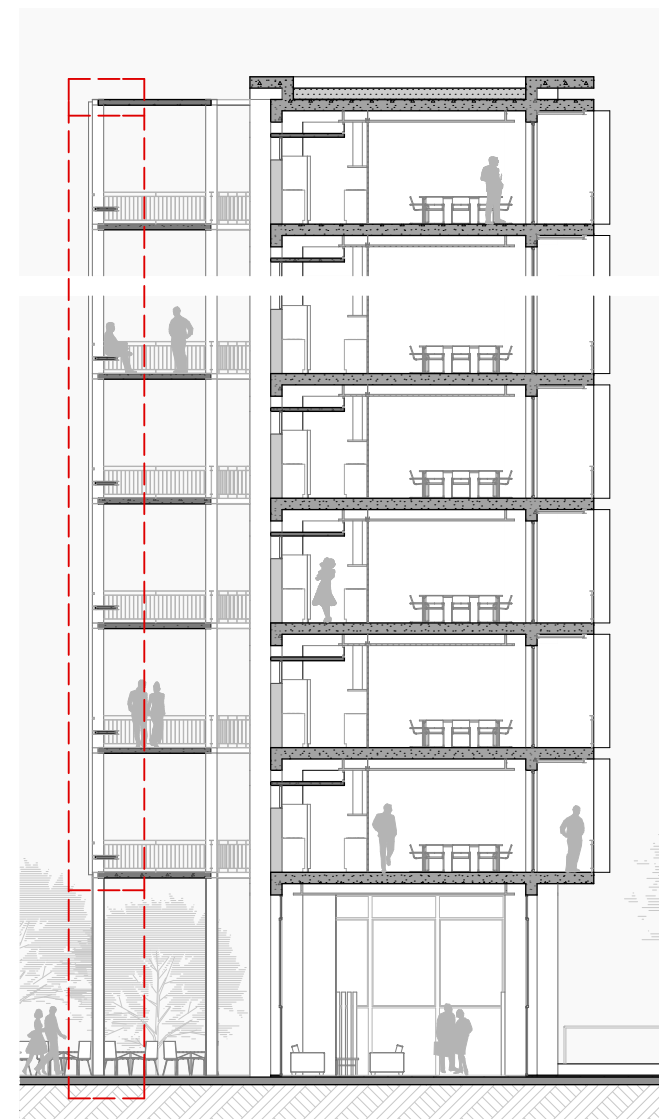
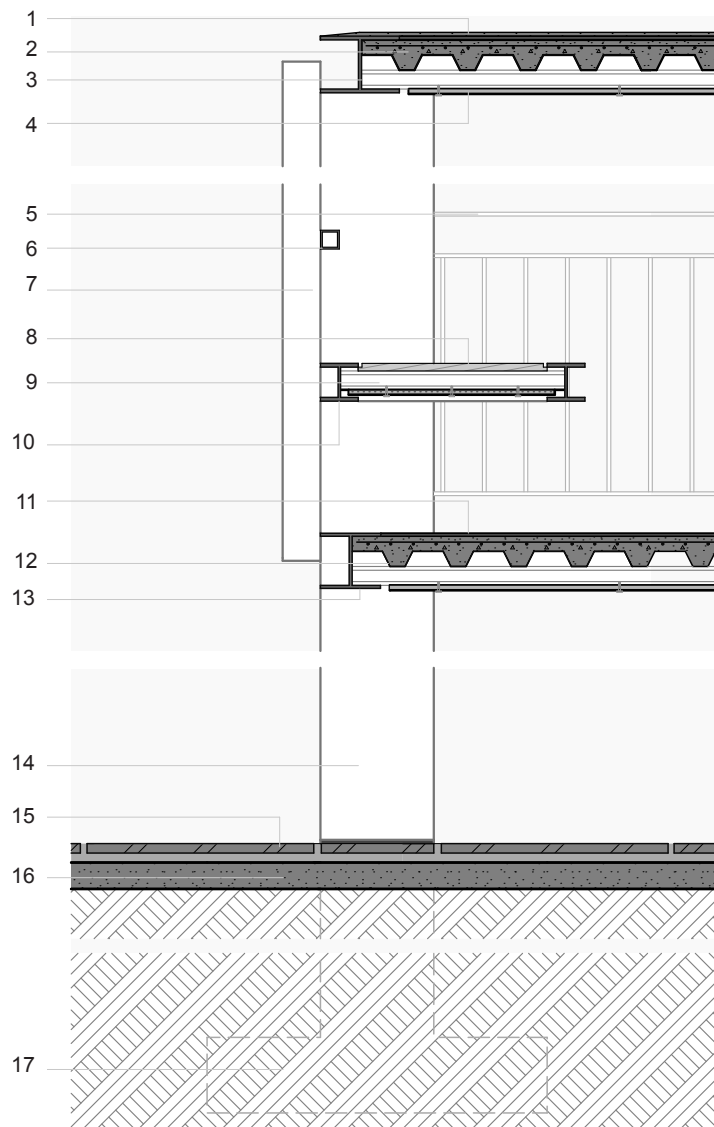


EDIFICIO 01 / SECCIÓN CONSTRUCTIVA 01

Leyenda

1. Lámina de impermeabilización de cubierta
2. Hormigón $f'c = 180 \text{ kg/cm}^2$
3. Perfil estructural I 200x200x4mm
4. Plancha de yeso cartón 1,22 x 2,44m $e = 1 \text{ cm}$
5. Balaustre de hierro
6. Tubo cuadrado 40x40x3mm
7. Perfil C 100x100x3mm
8. Madera de eucalipto $e = 2 \text{ cm}$
9. Correa G 60x00x10x3mm
10. Perfil I 100x100x4mm
11. Piso de microcimento
12. Placa colaborante $h = 4 \text{ cm}$ $e = 2 \text{ mm}$
13. Perfil HEB 160x160x8mm
14. Perfil HEB 300x300x11mm
15. Adoquín de hormigón 60x60x0,05cm
16. Losa de piso $f'c = 280 \text{ kg/cm}^2$
17. Zapata de hormigón armado

Escala 1:20

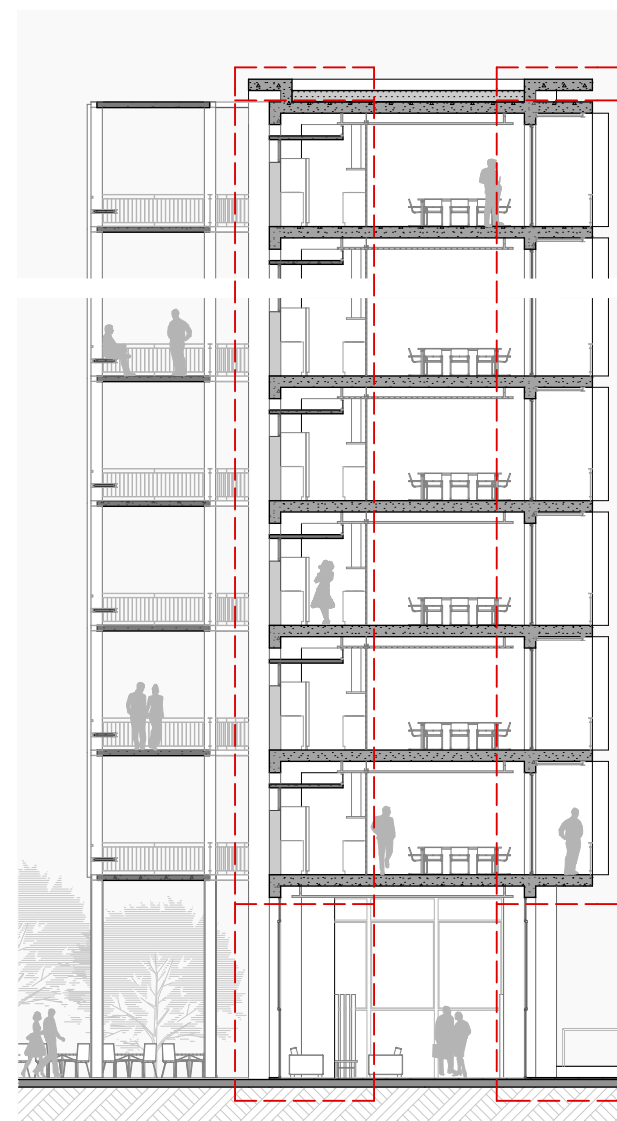
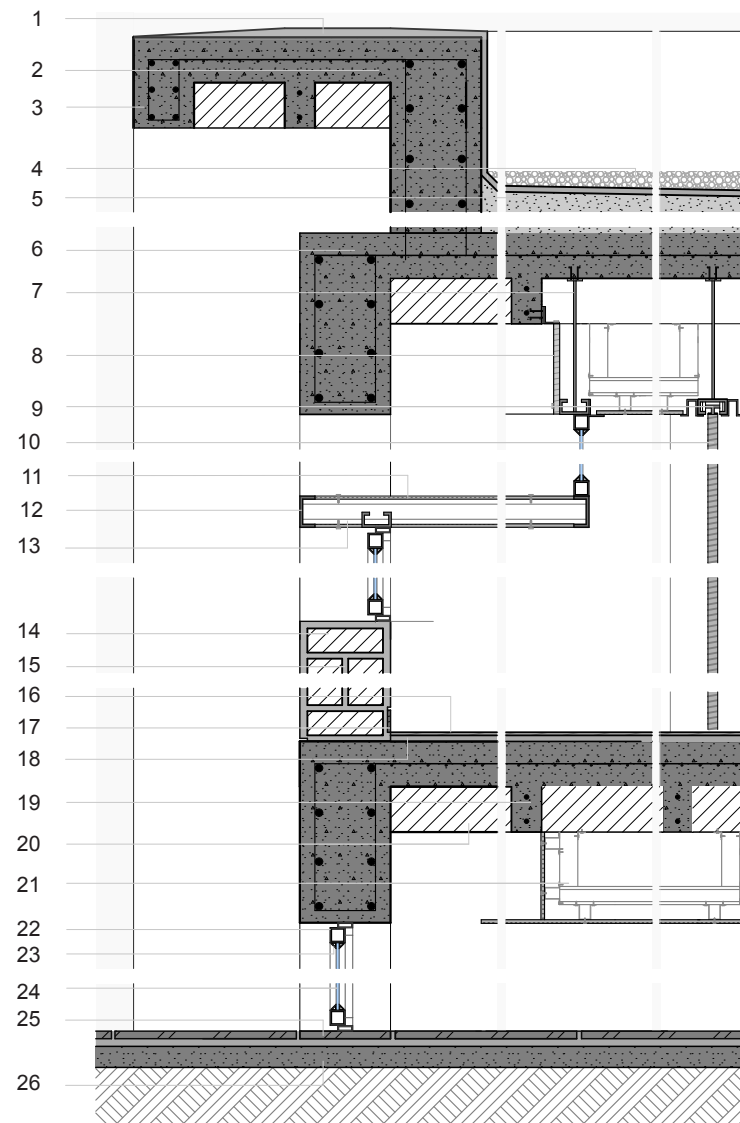


EDIFICIO 01 / SECCIÓN CONSTRUCTIVA 01

Leyenda

1. Lámina de impermeabilización de cubierta
2. Losa de hormigón armado $f'c = 180 \text{ kg/cm}^2$
3. Viga de hormigón 20x30cm
4. Grava $e = 2\text{cm}$
5. Hormigón pobre
6. Viga de hormigón 30x60cm
7. Sistema de sujeción para marco de ventanas
8. Plancha de osb $1,22 \times 2,44\text{m}$ $e = 1\text{cm}$
9. Sistema de rulmanes
10. Panel de madera de eucalipto $e = 2\text{cm}$
11. Plancha de yeso cartón $1,22 \times 2,44\text{m}$ $e = 1\text{cm}$
12. Perfil C 100x50x3mm
13. Correa G 60x00x10x3mm
14. Ladrillo hueco 25x12x8
15. Mortero de cemento 1:4 $e = 2\text{cm}$
16. Piso de porcelanato 45x45cm
17. Rastrea de trupan $2,40 \times 0,07 \times 0,01\text{m}$
18. Rasanteo $e = 2\text{cm}$
19. Losa de hormigón armado $f'c = 280 \text{ kg/cm}^2$
20. Bloque de pómez 40x20x10cm
21. Estructura para cielo raso de yeso cartón
22. Tubo cuadrado de aluminio 40x40x2mm
23. Junquillo de aluminio
24. Vidrio $e = 6\text{mm}$
25. Adoquín de hormigón $30 \times 20 \times 0,05\text{cm}$
26. Losa de piso $f'c = 280 \text{ kg/cm}^2$

Escala 1:20

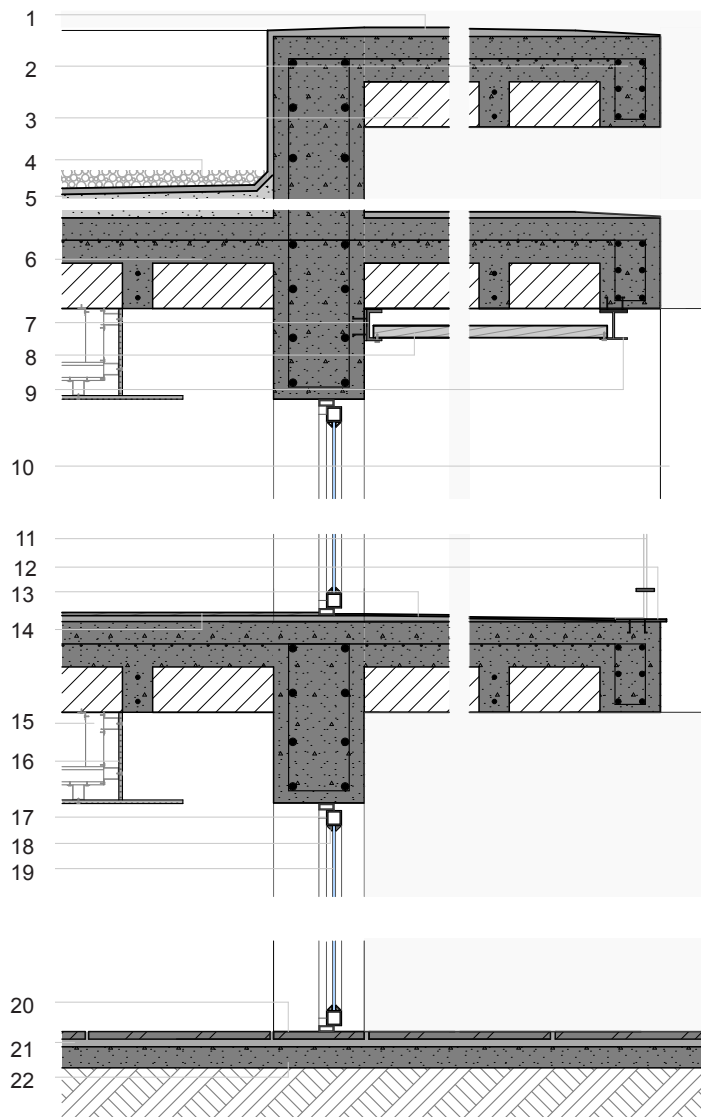


EDIFICIO 01 / SECCIÓN CONSTRUCTIVA 01

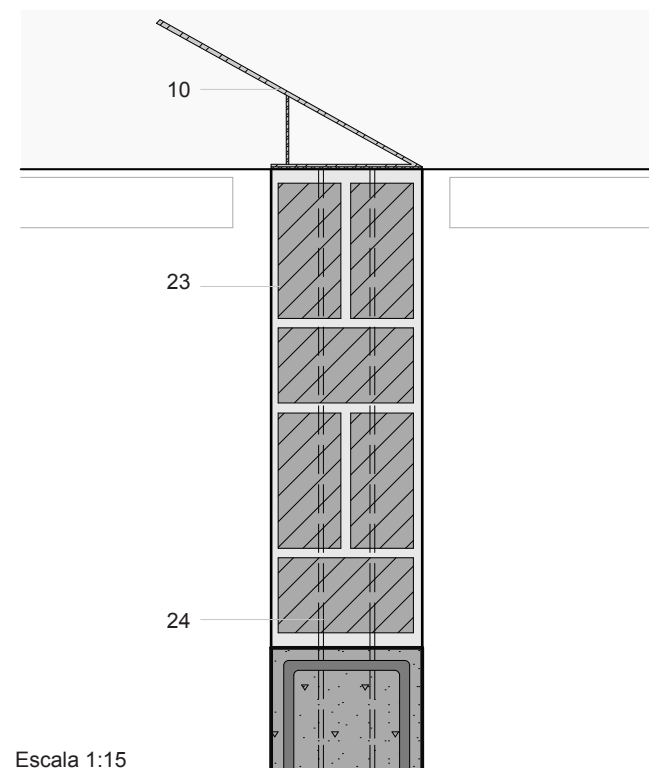
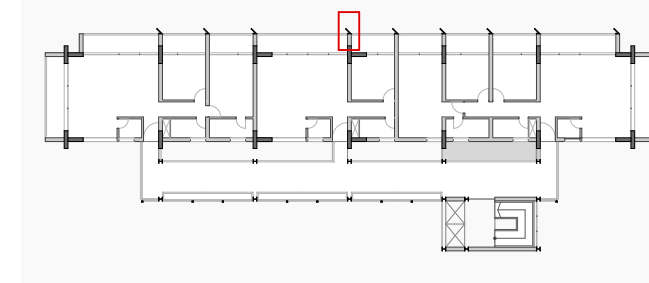
Leyenda

1. Lámina de impermeabilización de cubierta
2. Viga de hormigón 20x30cm
3. Bloque de pómez 40x20x10cm
4. Grava e=2cm
5. Hormigón pobre
6. Losa de hormigón armado $f'c = 280$ kg/cm²
7. Perfil C 100x50x3mm
8. Tiras de madera seique 4x5cm
9. Perfil I 100x100x3mm
10. Plancha de metal e= 6mm
11. Balaustre de hierro
12. Platina de acero e= 2mm
13. Piso de porcelanato 45x45cm
14. Rasanteo e= 2cm
15. Estructura para cielo raso de yeso cartón
16. Plancha de yeso cartón 1,22 x 2,44m e= 1cm
17. Tubo cuadrado de aluminio 40x40x2mm
18. Junquillo de aluminio
19. Vidrio e= 6mm
20. Adoquín de hormigón 30x20x0,05cm
21. Mortero de cemento 1:2 e= 3cm
22. Losa de piso $f'c = 280$ kg/cm²
23. Ladrillo artesanal hueco
24. Varilla de acero de 12mm

Escala 1:20



Planta Constructiva



Escala 1:15

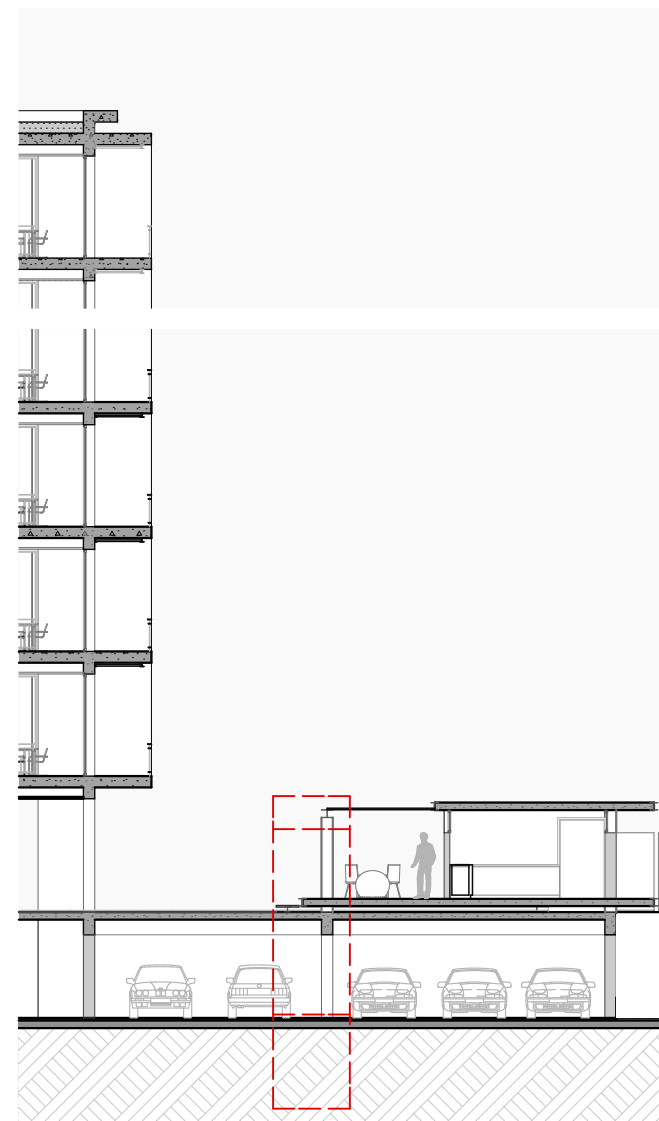
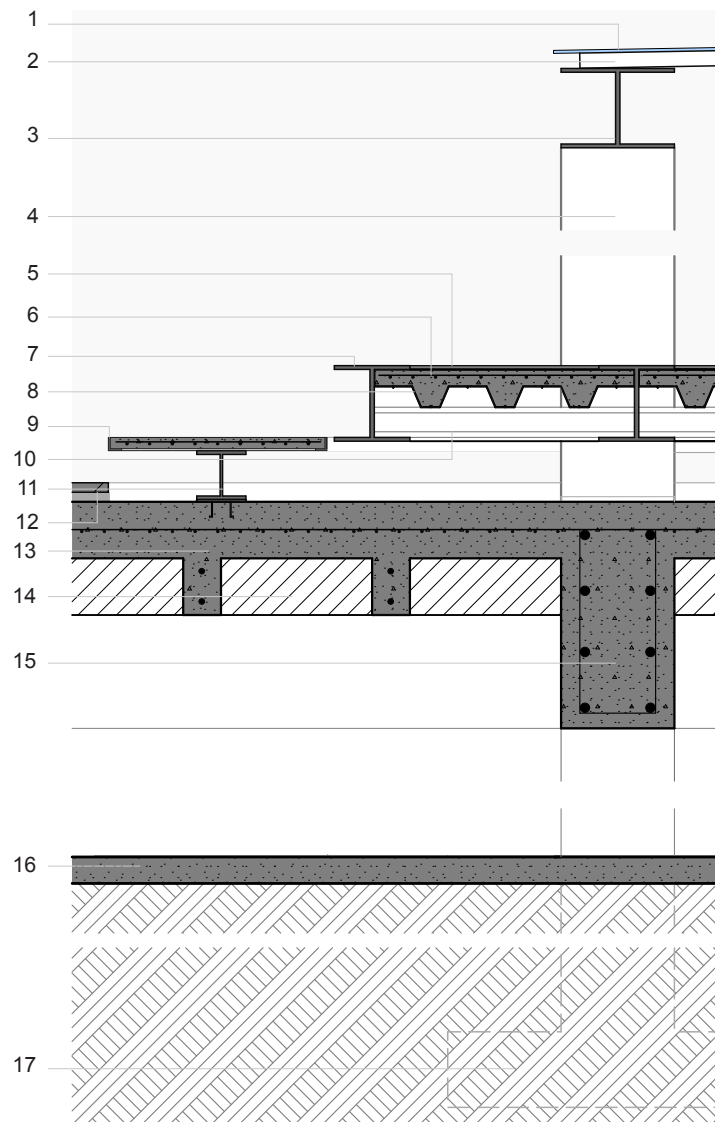


EDIFICIO 01 / SECCIÓN CONSTRUCTIVA 02

Leyenda

1. Vidrio e= 5mm
2. Tiras de madera seique 4x5cm
3. Perfil I 300x200x3mm
4. Perfil I 300x300x5mm
5. Piso de microcimento
6. Losa de hormigón $f'c= 280 \text{ kg/cm}^2$
7. Perfil I 200x200x3mm
8. Placa colaborante $h= 4\text{cm}$ $e=2\text{mm}$
9. Angulo 50x50x3mm
10. Correa G 100x50x25x3mm
11. Perfil I 150x150x3mm
12. Adoquín de hormigón 60x60x0,05cm
13. Losa de hormigón armado
14. Bloque de pómez 40x20x10cm
15. Viga de hormigón 30x60cm
16. Losa de piso $f'c= 280 \text{ kg/cm}^2$
17. Zapata de hormigón armado

Escala 1:20

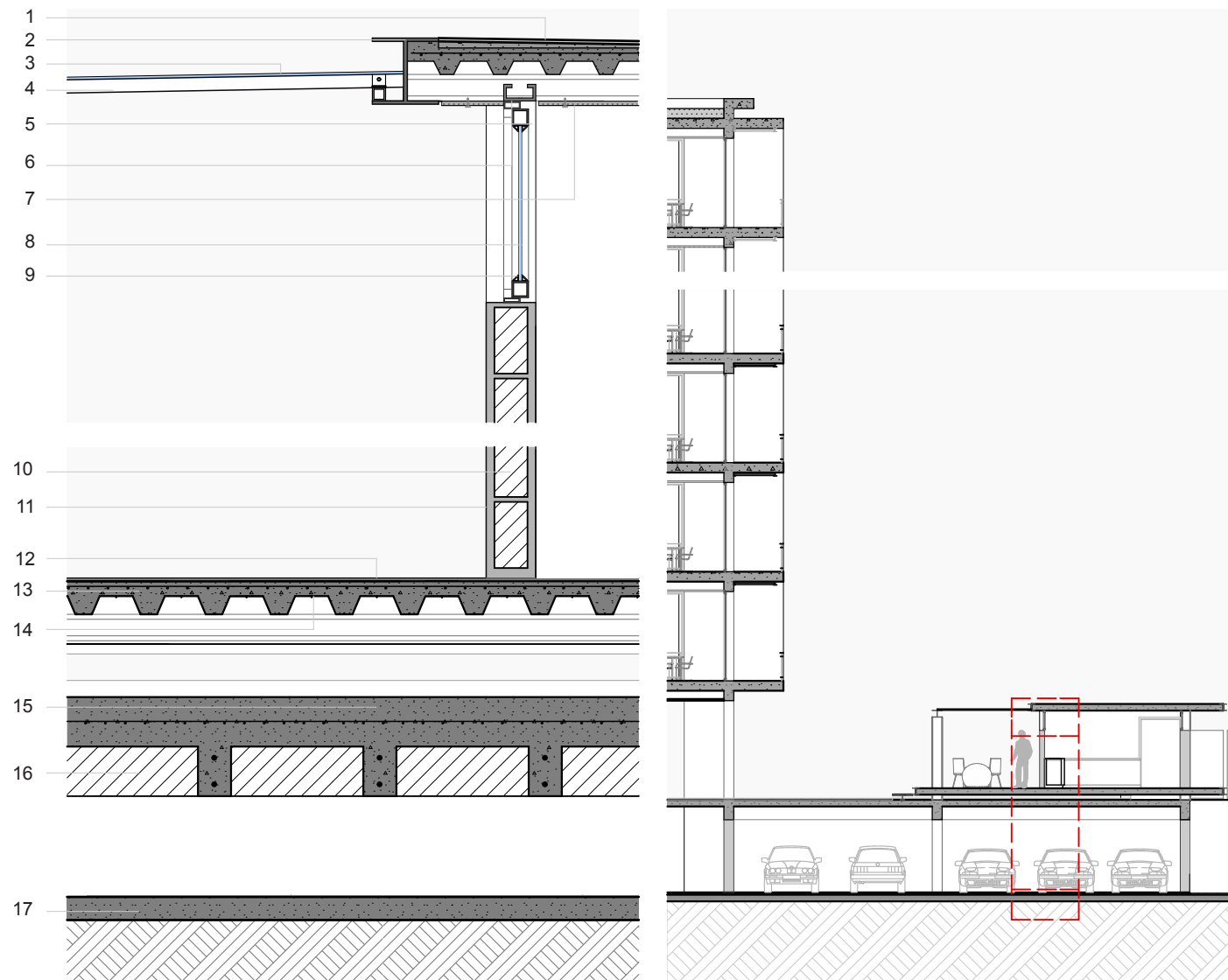


EDIFICIO 01 / SECCIÓN CONSTRUCTIVA 02

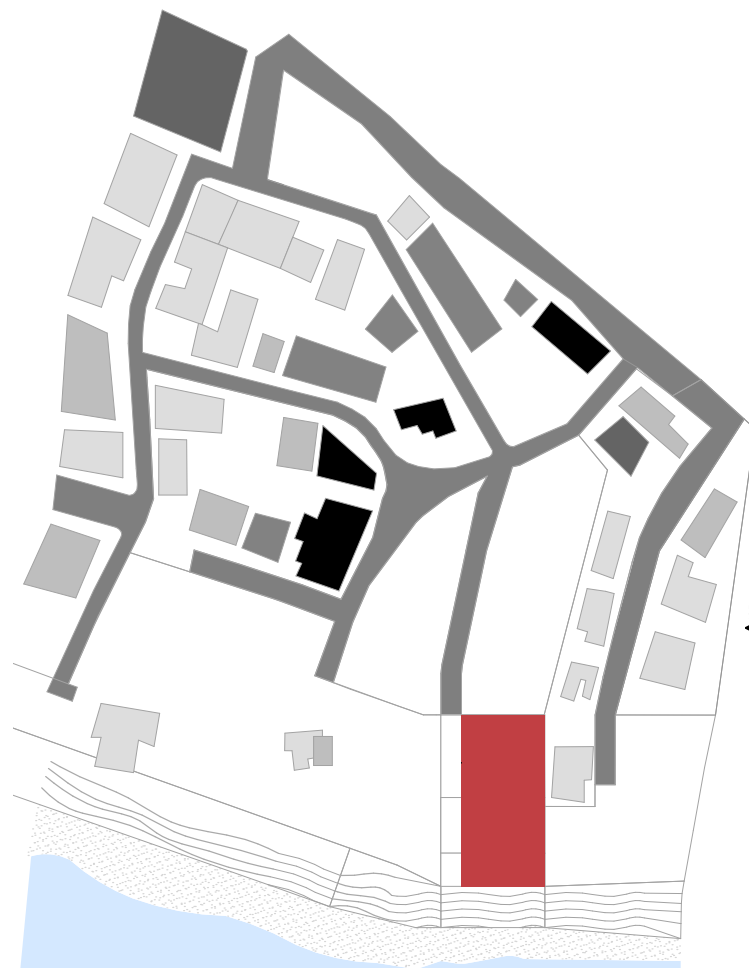
Leyenda

1. Lámina de impermeabilización de cubierta
2. Perfil I 200x200x3mm
3. Vidrio e= 5mm
4. Tiras de madera seique 4x5cm
5. Correa G 100x50x25x3mm
6. Tubo cuadrado de aluminio 40x40x2mm
7. Plancha de yeso cartón 1,22 x 2,44m e= 1cm
8. Vidrio e= 6mm
9. Junquillo de aluminio
10. Bloque de pómez 10x20x40cm
11. Empastado e=1,5cm
12. Piso de microcimento
13. Losa de hormigón $f'c= 280 \text{ kg/cm}^2$
14. Placa colaborante $h= 4\text{cm}$ $e=2\text{mm}$
15. Losa de hormigón armado $f'c= 280 \text{ kg/cm}^2$
16. Bloque de pómez 40x20x10cm
17. Losa de piso $f'c= 280 \text{ kg/cm}^2$

Escala 1:20



EDIFICIO 01 / ANÁLISIS DE ALTURAS - PLANTA



1 piso



2 pisos



3 pisos



4 pisos



5 pisos

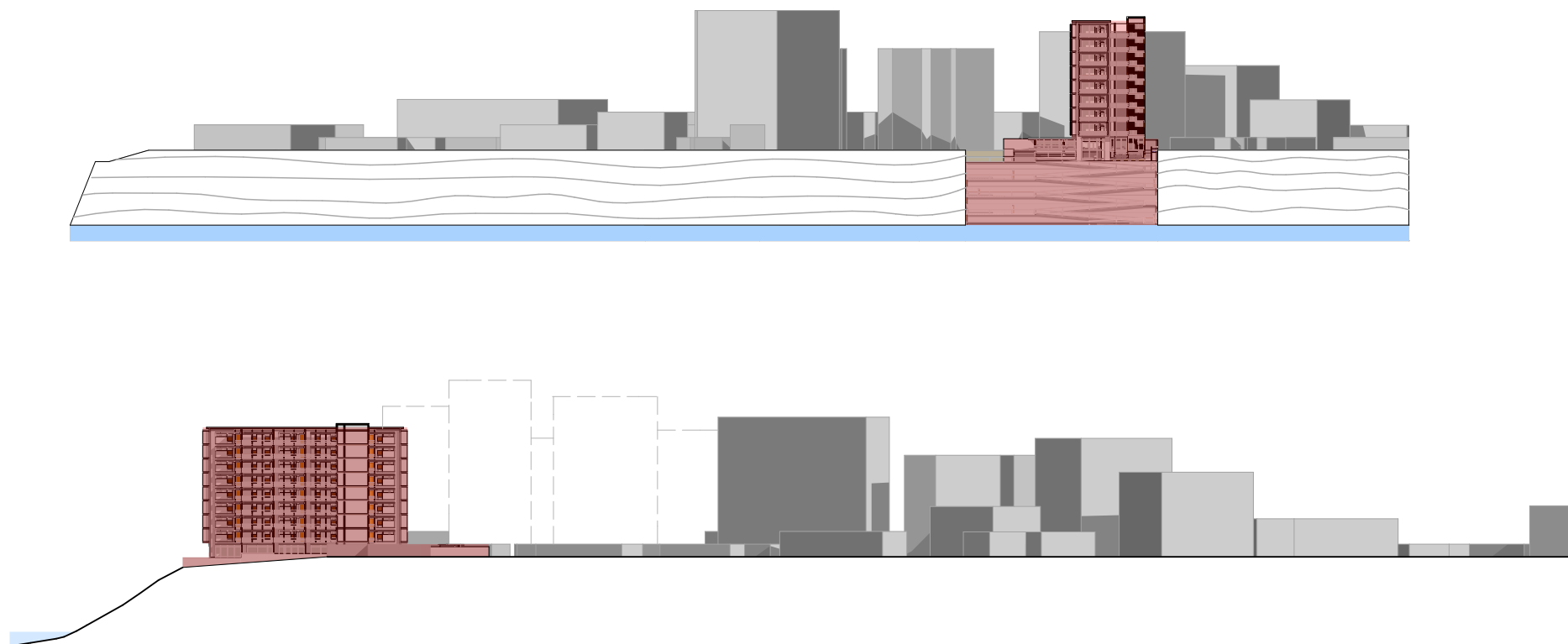


6 o más pisos



Terreno

EDIFICIO 01 / ANÁLISIS DE ALTURAS - ELEVACIONES



EDIFICIO 01 / EMPLAZAMIENTO - PERSPECTIVAS PARA RENDERS

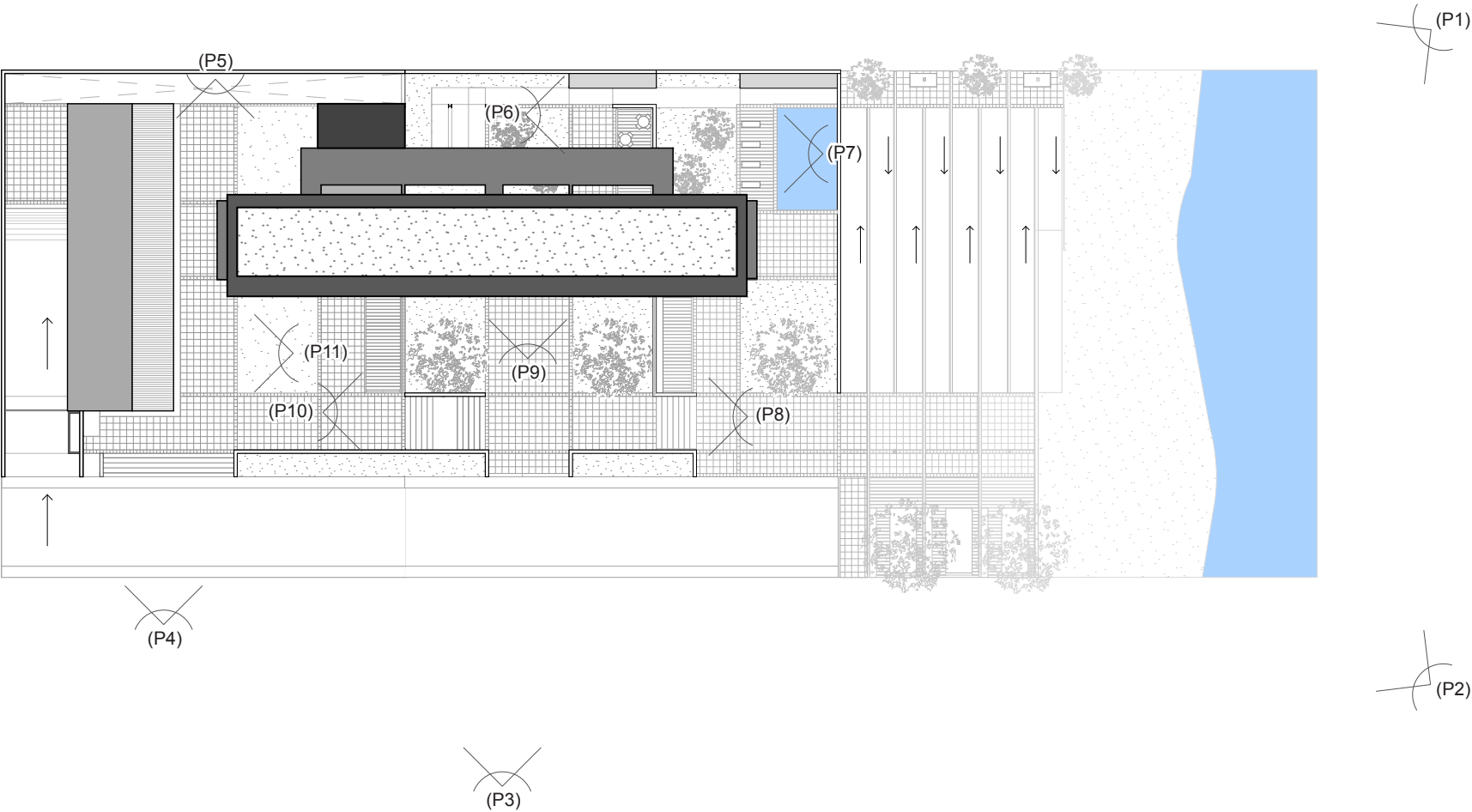




Imagen: Perspectiva de fachada norte del edificio visto desde la playa (P2) - Render de los autores



Imagen: Perspectiva de fachada este del edificio (P3) - Render de los autores



Imagen: Perspectiva de fachada norte del edificio visto desde la playa (P1) - Render de los autores





Imagen: Contrapicado de fachada este del edificio (P9) - Render de los autores



Imagen: Perspectiva de fachada este del edificio (P10) - Render de los autores





Imagen: Perspectiva de acceso peatonal y vehicular (P4) - Render de los autores



Imagen: Perspectiva de fachada este del edificio (P8) - Render de los autores





Imagen: Perspectiva de zona comunal (P7) - Render de los autores



Imagen: Perspectiva de zona comunal (P6) - Render de los autores





Imagen: Perspectiva desde circulación para accesos a departamentos - Render de los autores

EDIFICIO 02 / EMPLAZAMIENTO



Imagen: Perspectiva interior desde sala / comedor en planta tipo -
Render de los autores





Imagen: Perspectiva interior desde sala / comedor en planta tipo -
Render de los autores



Imagen: Perspectiva interior desde sala de estar en planta baja -
Render de los autores



Imagen: Perspectiva interior de sala de espera en planta baja - Render de los autores

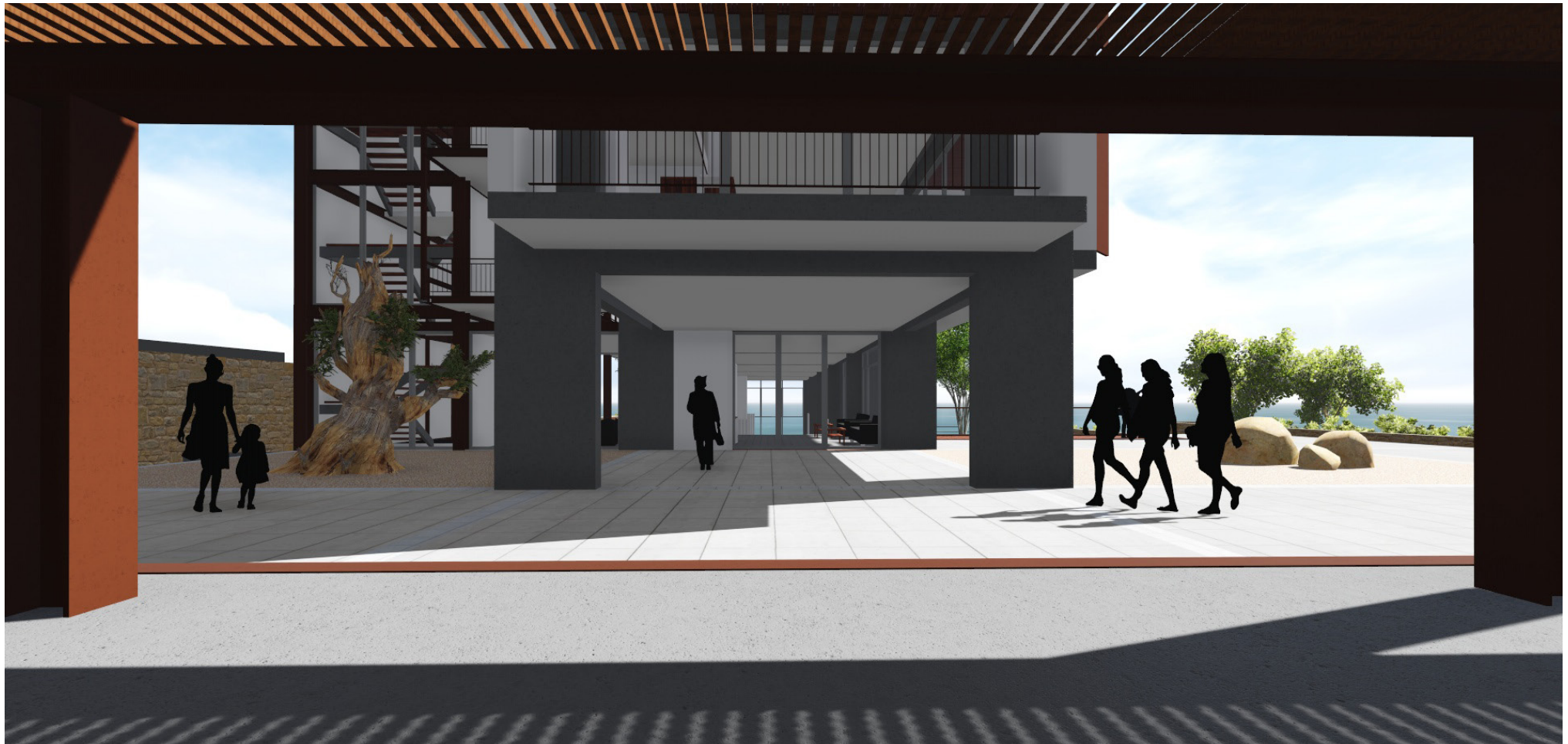


Imagen: Perspectiva desde pabellón de cafetería - Render de los autores



Imagen: Perspectiva de fachada frontal del pabellón de cafetería
(P11) - Render de los autores



Imagen: Perspectiva del pabellón de cafetería (P5) - Render de los autores



4.2.2. EDIFICIO 02 / TIPOLOGÍAS INICIALES

Previo al desarrollo del anteproyecto del Edificio 02 se elaboraron varios esquemas con posibilidades de implantación, mismos que pondremos a su consideración de manera similar a lo presentado para el Edificio 01.

Aspectos comunes

Se propone emplazar el edificio de vivienda en altura en un solo bloque que se levanta sobre la avenida “Malecón de Tarqui”. De este modo se generan visuales hacia el mar y la playa desde cada uno de los departamentos.

El acceso vehicular al parqueadero subterráneo del edificio se produce por la avenida “Malecón de Tarqui”. De este modo conseguimos excavar y desalojar una menor cantidad de tierra.

Se proyecta un bloque destinado a comercio hacia la avenida 102 que presenta además una pequeña zona de parqueo para los clientes.

Cumpliendo con la ordenanza municipal se proponen portales hacia la avenida “Malecón de Tarqui” en los que se ubicarán locales destinados a comercio.

Se propone ubicar la zona de uso común del edificio en la planta baja, tendremos de este modo espacios semipúblicos cubiertos y abiertos.

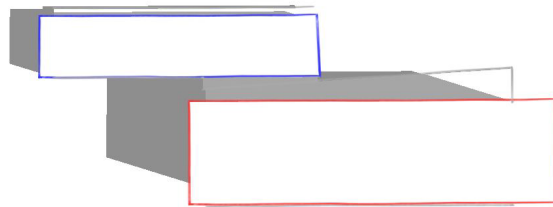
Colocar los espacios comunales en planta baja en este anteproyecto nos permite además poner en relación directa (pero privada) a los habitantes del edificio con las actividades que se desarrollen en el “Malecón de Tarqui”

Diferencias

Las opciones de implantación son similares entre las tres propuestas debido a la propia configuración del terreno, sin embargo la opción (C), que es además con la cual se desarrolla el anteproyecto arquitectónico, genera una conexión peatonal directa entre las dos calles; bajo este criterio se desarrolla el espacio público y el comercio.

Mediante la propuesta de emplazamiento (C) el edificio forma parte de la ciudad de una manera activa.

Av. 102



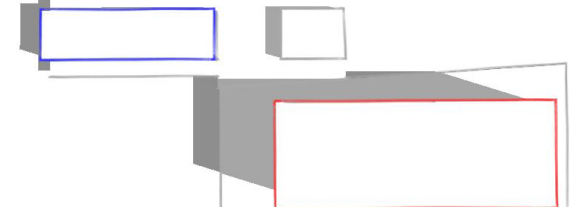
Av. Malecón de Tarqui

Av. 102

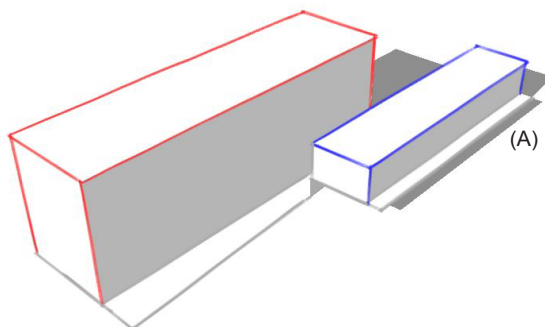
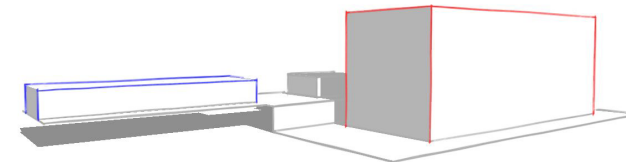
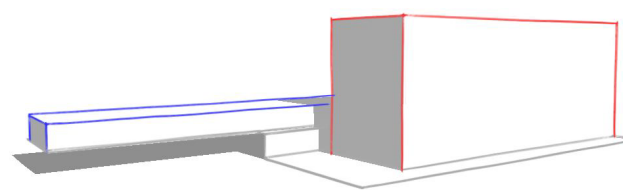
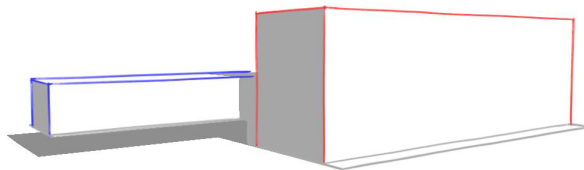


Av. Malecón de Tarqui

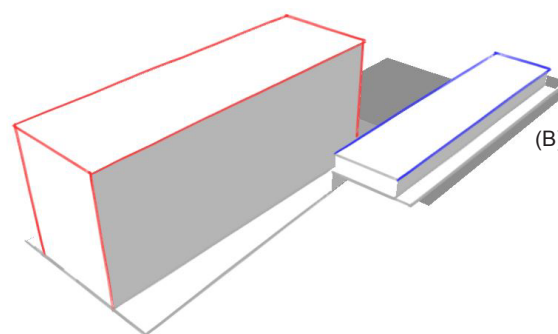
Av. 102



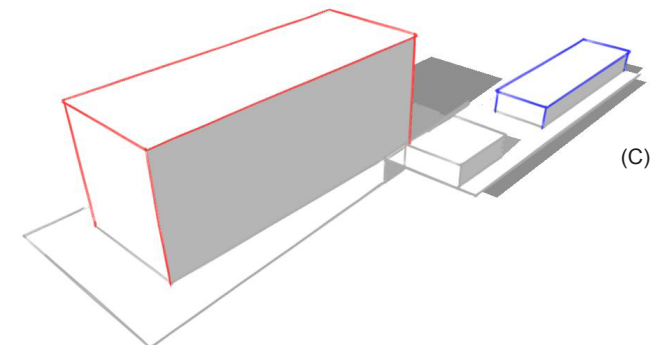
Av. Malecón de Tarqui



(A)



(B)



(C)



MEMORIA DEL EDIFICIO 02

El contexto en el que nos encontramos es muy diverso ya que por un lado se encuentran comercios y lugares turísticos de gran afluencia y por el otro, unidades de vivienda y barrios con viviendas tradicionales de la ciudad. Lo que se busca en este anteproyecto es mantener las alturas del tramo, conservar la equidad entre comercio y vivienda, entre vida pública y vida privada, usar materiales existentes en el medio, sistemas constructivos tradicionales, crear espacios tanto públicos como privados en los cuales los habitantes de la ciudad y del conjunto habitacional puedan recrearse y mantener contacto con el vecino y con la naturaleza como es típico en su diario vivir.

El nivel que da hacia la calle frontal (Malecón de Tarqui) lo hemos denominado -1, en este se encuentran los parqueaderos del edificio y una parte comercial desarrollada dentro de portales que son parte de una ordenanza municipal, en el nivel +/- 0 se encuentra la otra parte comercial, los espacios públicos y la zona privada de recreación de los departamentos, y en los niveles superiores se desarrollan únicamente los departamentos destinados a vivienda.

El anteproyecto se divide en una zona

comercial – pública y una zona privada de departamentos, en la zona posterior (nivel +/- 0) en bloques de un piso se desarrollan los comercios, uno de ellos una cafetería que es lo que atrae al ciudadano a disfrutar y mantenerse en un espacio público. Estos bloques comerciales se separan para permitir una visual desde la calle posterior (Avenida 102) hacia el mar y conectar las dos vías mediante unas escalinatas públicas. Al costado de las mismas y con el mismo carácter se encuentra una zona de estar que a su vez es un mirador. Bajo esto (nivel -1) se encuentra otra zona comercial frente al malecón, la misma que por normativas municipales tiene que ser concebida con portales.

En cuanto a la modulación y el criterio estructural el edificio se desarrolla con una estructura mixta de diafragmas y columnas, ambos de hormigón y dispuestos en un sentido que equilibren al edificio y sus momentos de inercia. Las columnas tienen una dimensión de 50 x 50 cm y los diafragmas son de 30 x 140 cm, estos elementos fueron pre dimensionados de acuerdo a las luces que soporta cada uno. La ubicación de la estructura se planteó desde la planta de parqueaderos pero sin dejar de lado la funcionalidad de cada departamento que tiene una luz libre de 750cm. Por el lado

de la modulación de los espacios tomando en cuenta la dimensión de las columnas, el porcelanato como material principal de piso y las dimensiones adecuadas para cada espacio, se utilizó un módulo de 50 x 50 cm para diseñar cada uno de estos.

En lo que respecta a la zona privada de habitación y para respetar el tramo se mantiene una altura de 5 pisos desde el nivel +/- 0, la misma que es de uso comunal con zonas de recreación.

Los departamentos son únicamente de dos tipos, suites y dúplex, todo esto con la intención de que todos los espacios tanto sociales como dormitorios estén orientados hacia la fachada norte del edificio, para que de este modo tengan vista directa hacia el mar y sean refrescados por los vientos predominantes provenientes de la brisa marina.

Los ingresos a los departamentos se generan por la parte posterior del edificio (fachada sur) mediante puentes, manteniendo espacios abiertos desde la planta baja hasta el último piso, de esta manera y con la fachada posterior semi-cerrada con elementos de bambú podemos lograr que esta zona siempre se ventile naturalmente y que el aire

caliente pueda salir del edificio sin ningún inconveniente, pero además mantiene privacidad con respecto a las edificaciones aledañas al anteproyecto.

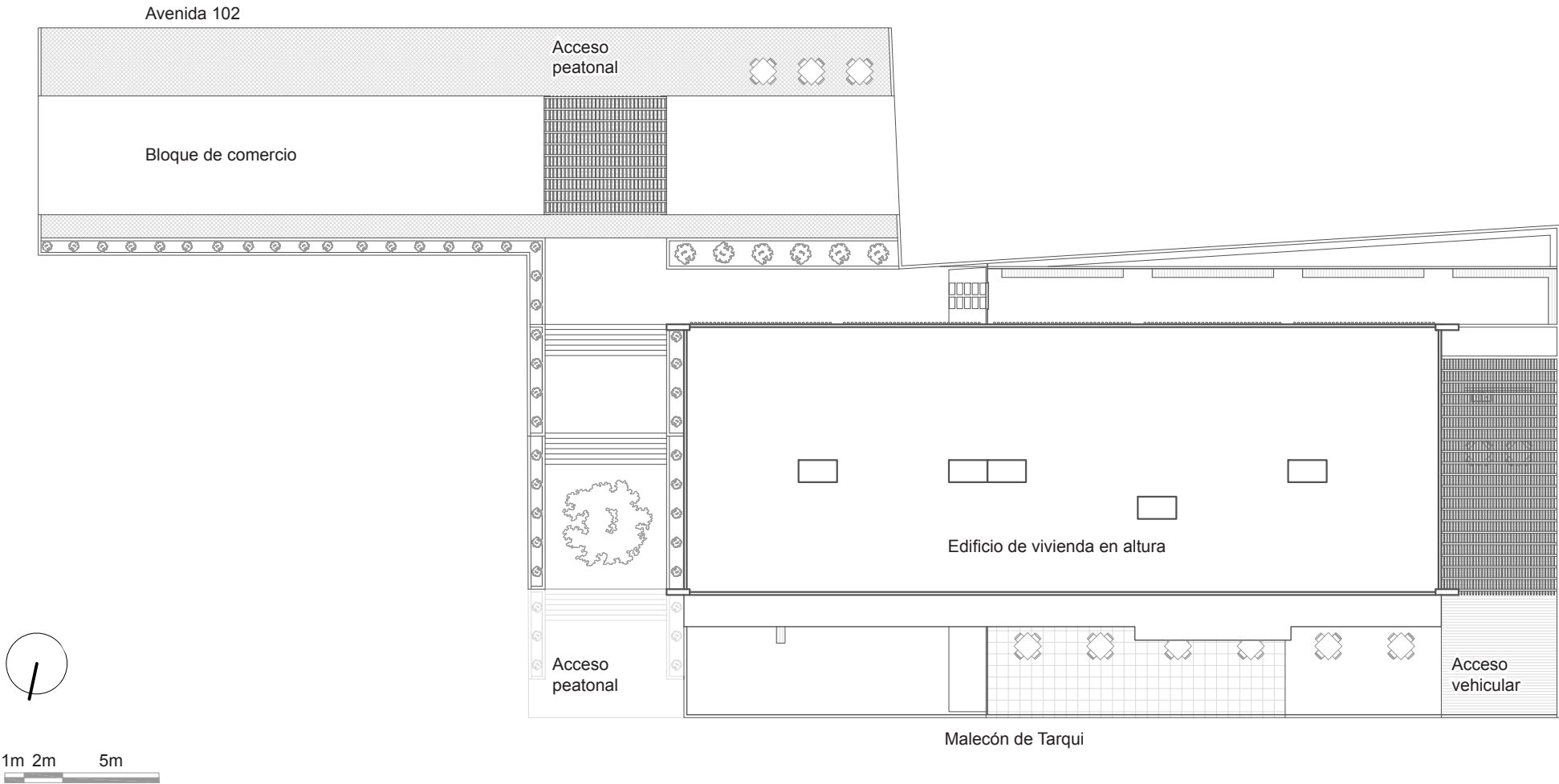
Para los baños que no pueden contar con ventilación natural directa (ventanas hacia las fachadas) se ha propuesto un sistema de ventilación por ductos que aprovechan la incidencia de los vientos predominantes sobre el edificio. El aire frío ingresa a la edificación por la planta baja (zona de uso común) y es direccionado mediante el cielo raso falso hacia los ductos principales de los departamentos. Este aire refrescante ingresa a los baños mediante aberturas en la parte inferior de los muros de estos espacios y permite expulsar el aire caliente y malos olores por aberturas en la parte superior de los muros.



Imagen: Perspectiva general del anteproyecto del Edificio 02 visto en planta - Render de los autores



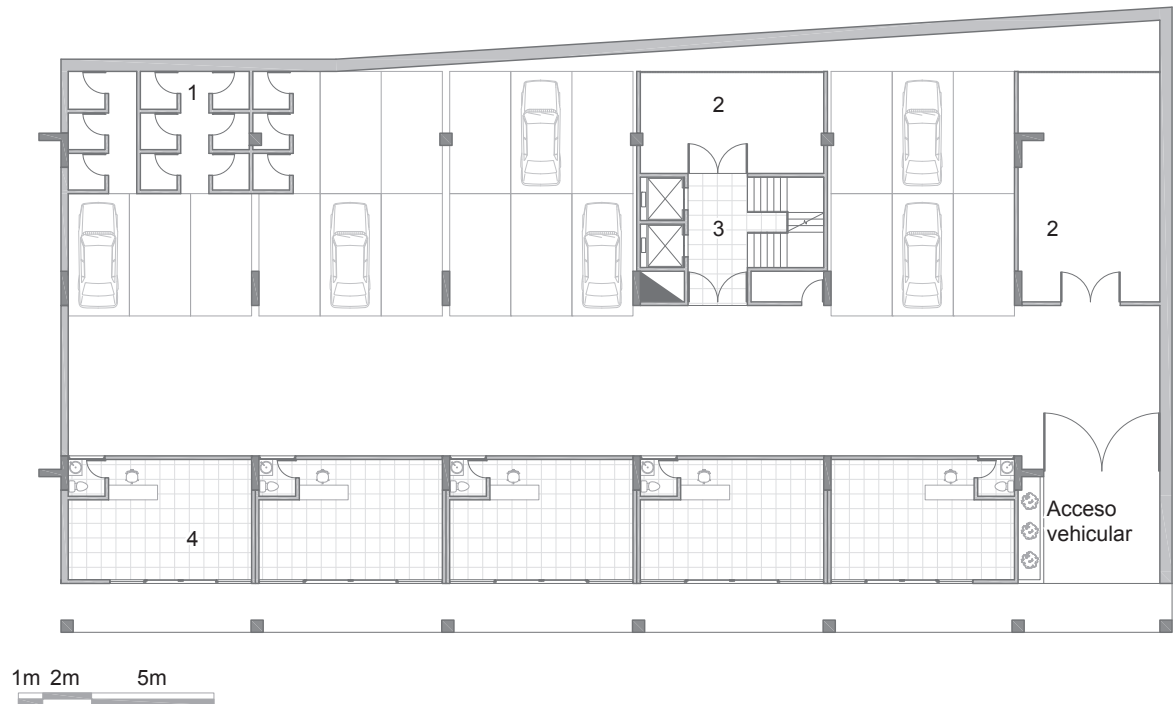
EDIFICIO 02 / EMPLAZAMIENTO



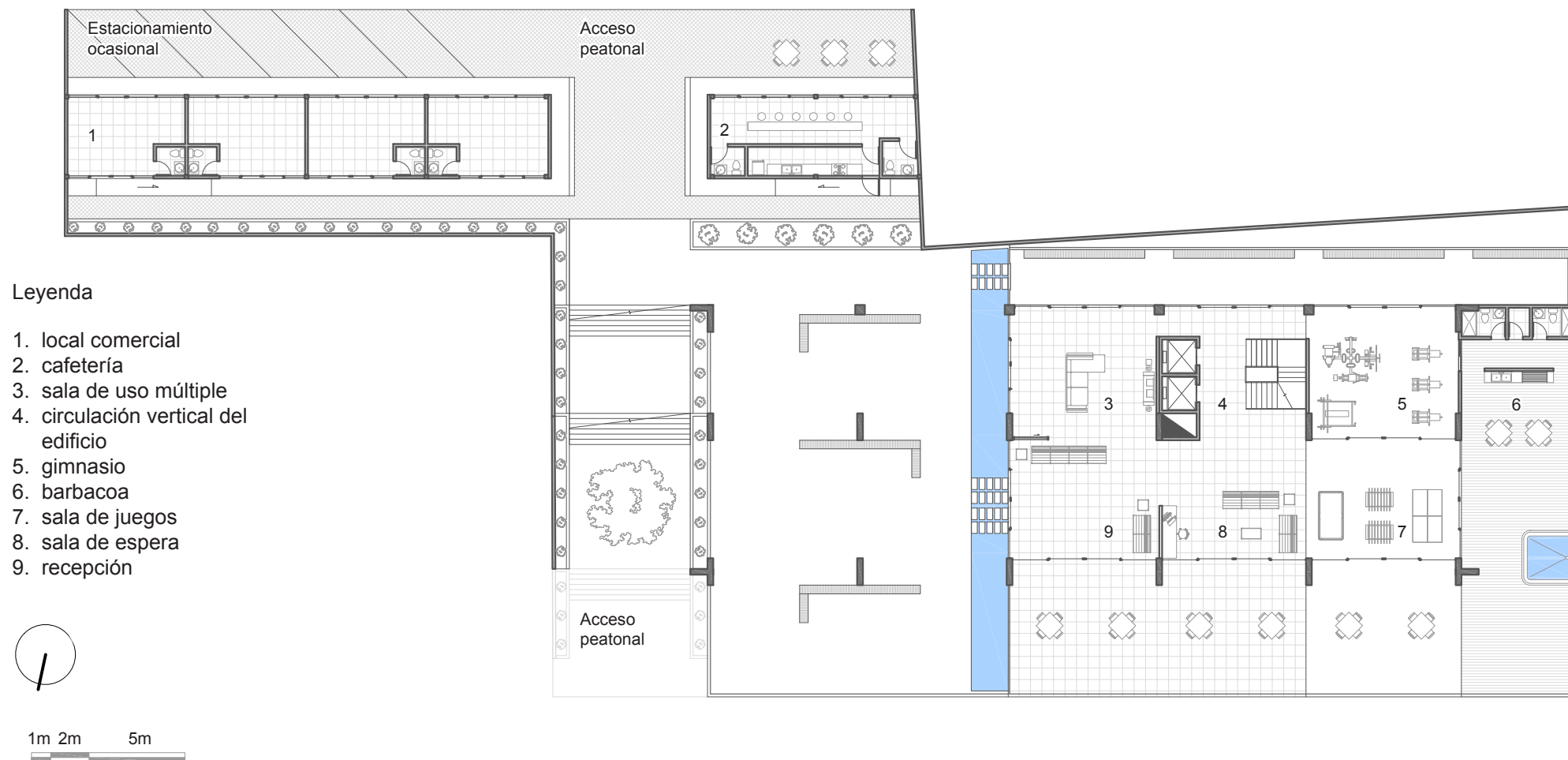
EDIFICIO 02 / SUBSUELO

Leyenda

1. bodegas
2. cuarto de máquinas
3. circulación vertical del edificio
4. local comercial



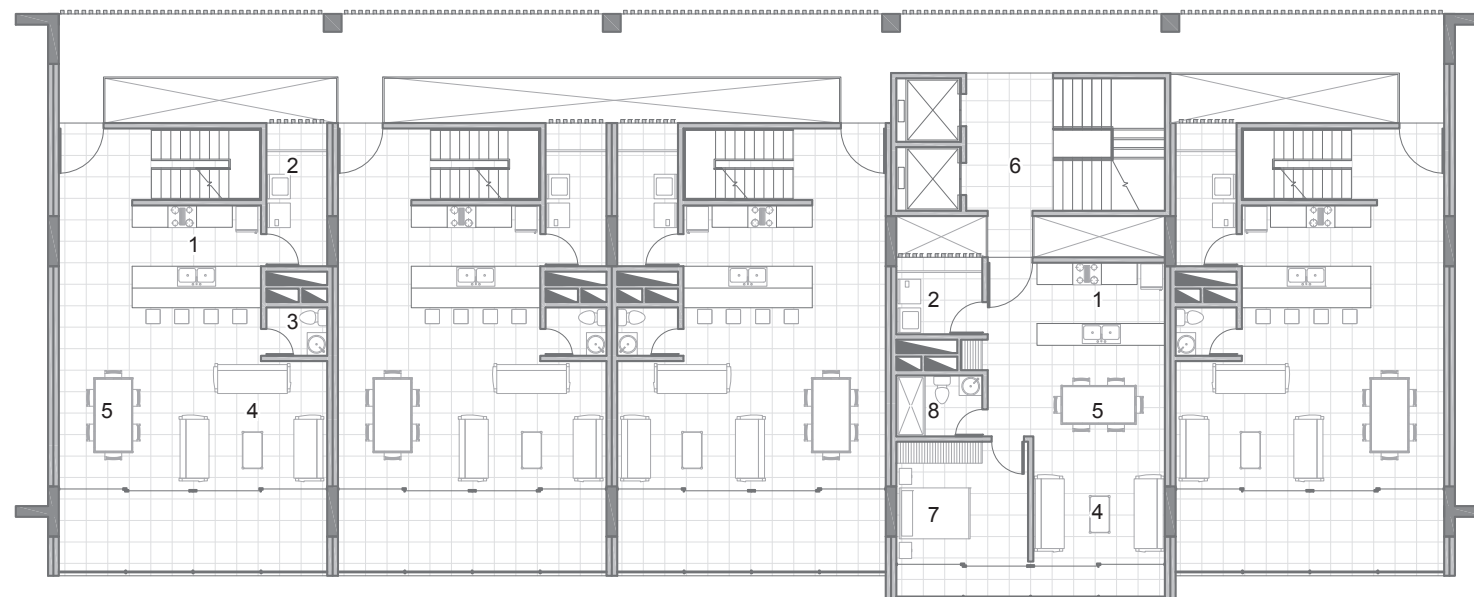
EDIFICIO 02 / PLANTA BAJA



EDIFICIO 02 / PLANTA BAJA - TIPO

Leyenda

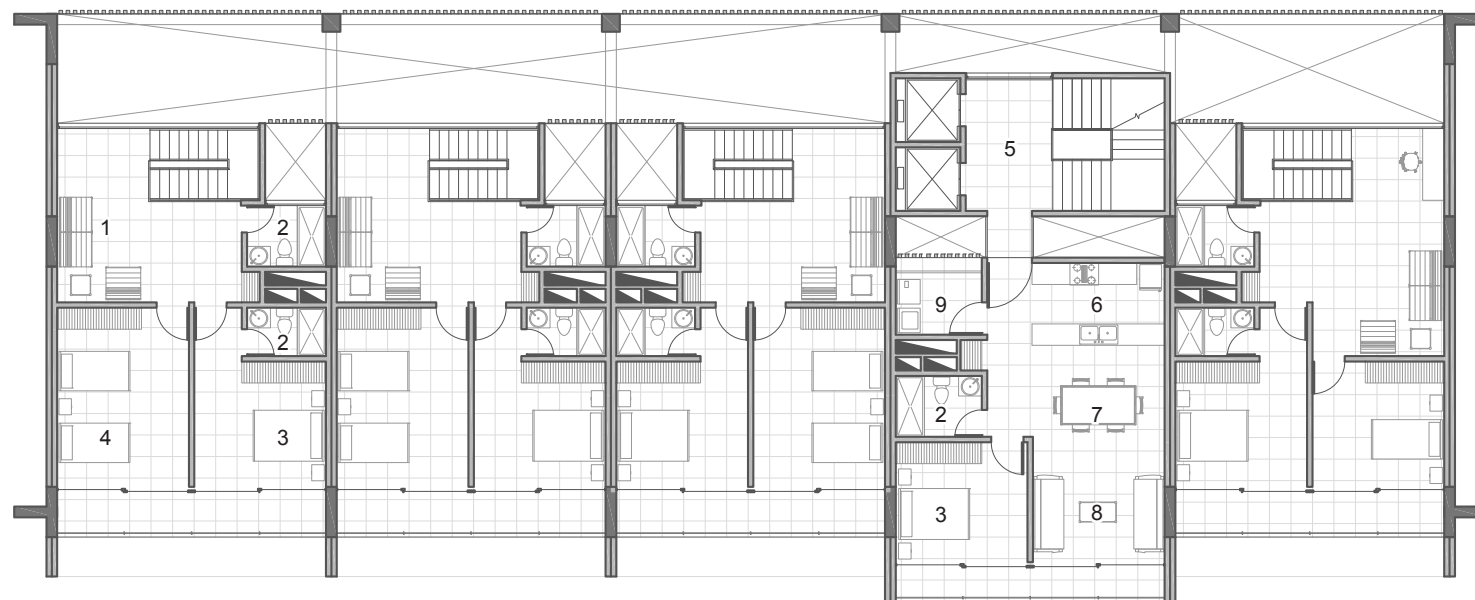
1. cocina
2. lavandería
3. 1/2 baño
4. sala
5. comedor
6. circulación vertical del edificio
7. dormitorio master
8. baño completo



EDIFICIO 02 / PLANTA ALTA - TIPO

Leyenda

1. sala de estar
2. baño completo
3. dormitorio master
4. dormitorio
5. circulación vertical del edificio
6. cocina
7. comedor
8. sala
9. lavandería

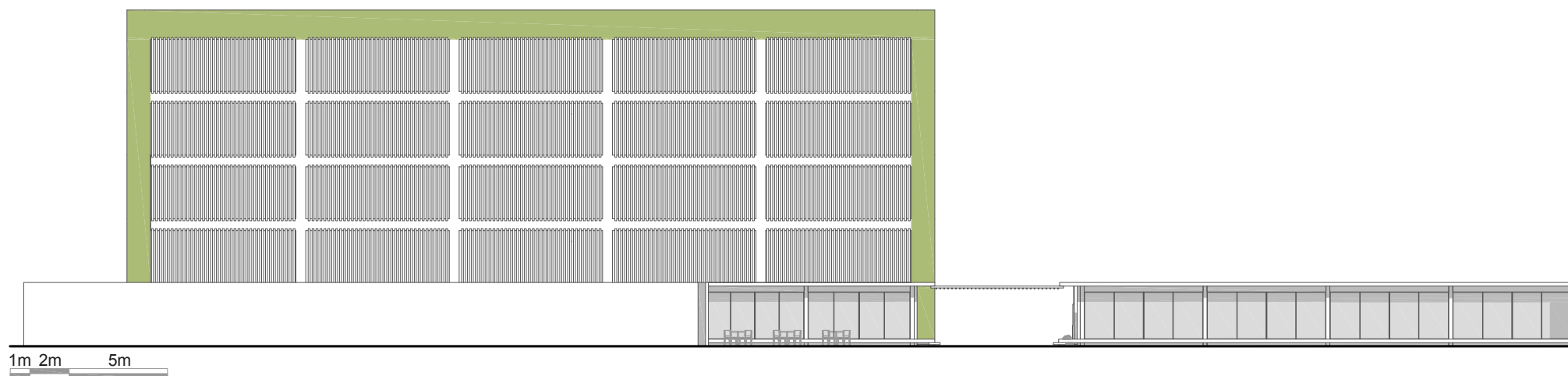


1m 2m 5m

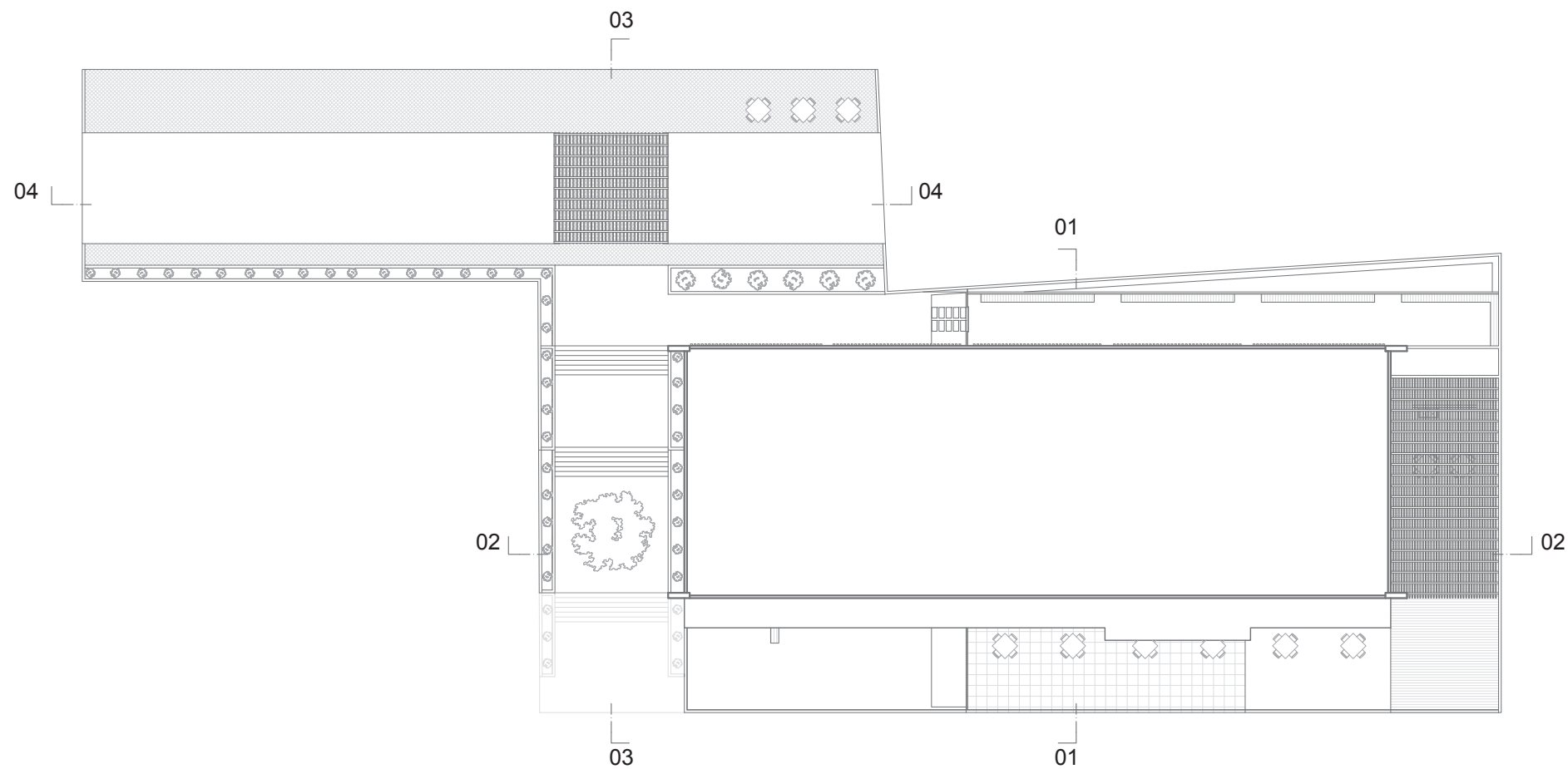
EDIFICIO 02 / ALZADO NORTE



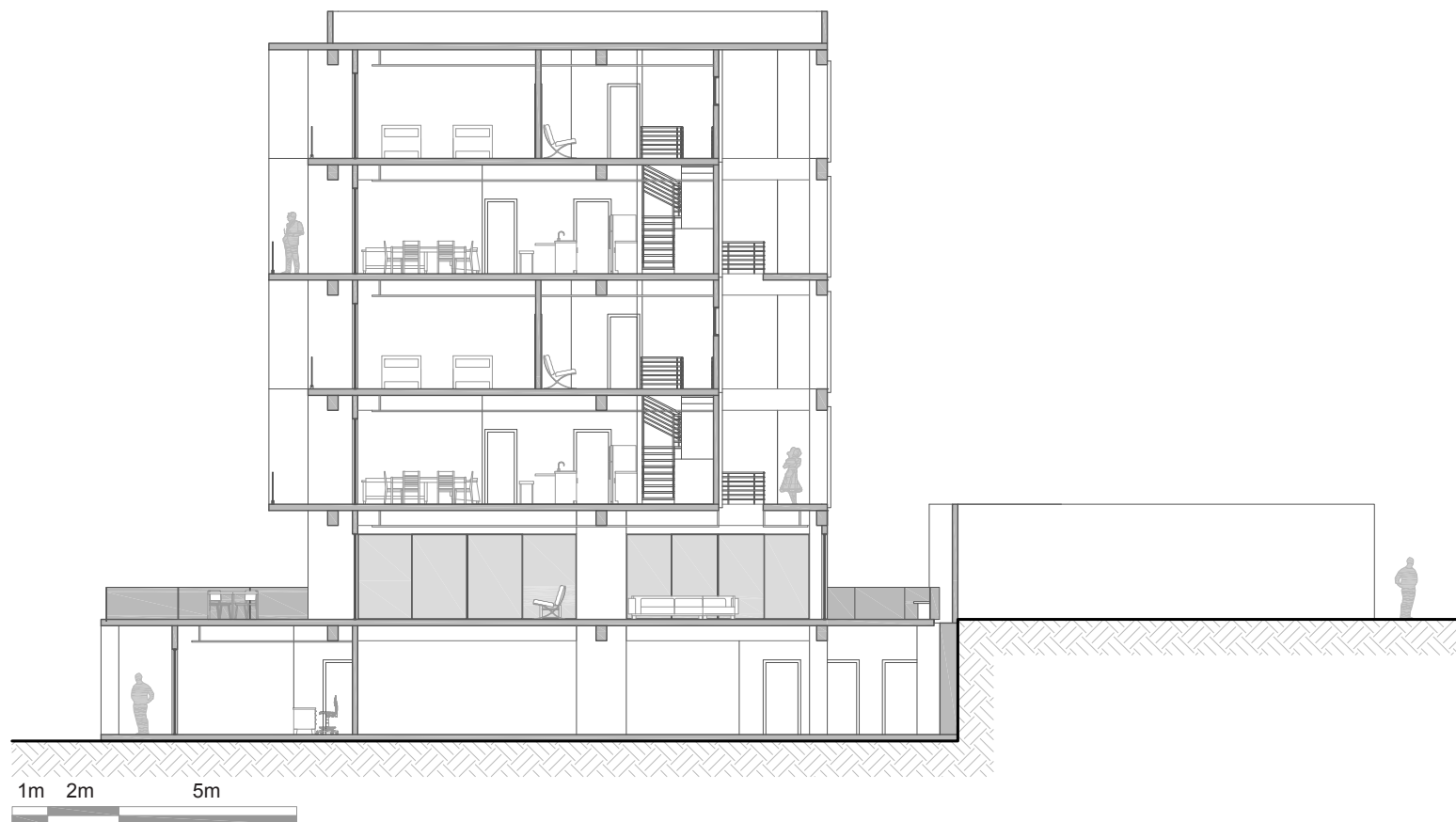
EDIFICIO 02 / ALZADO SUR



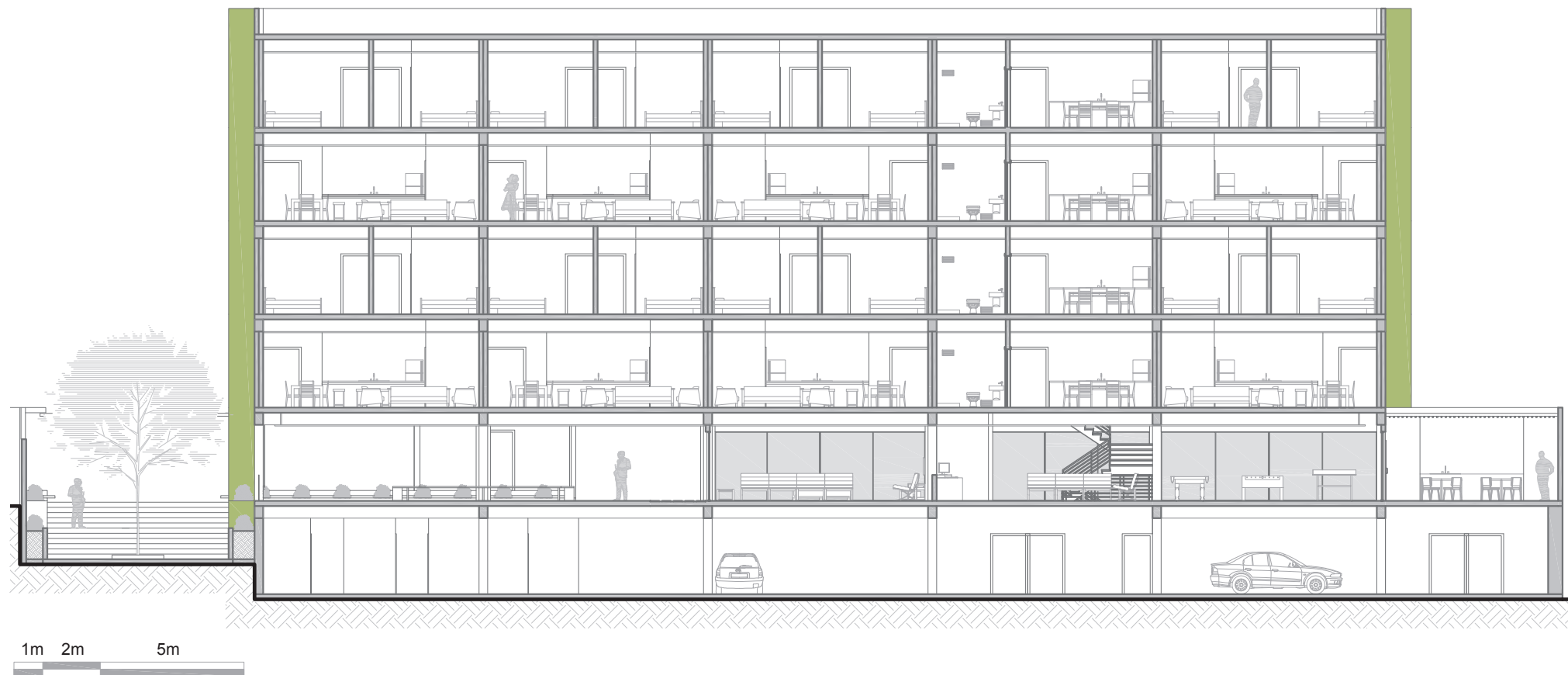
EDIFICIO 02 / EMPLAZAMIENTO - CORTES



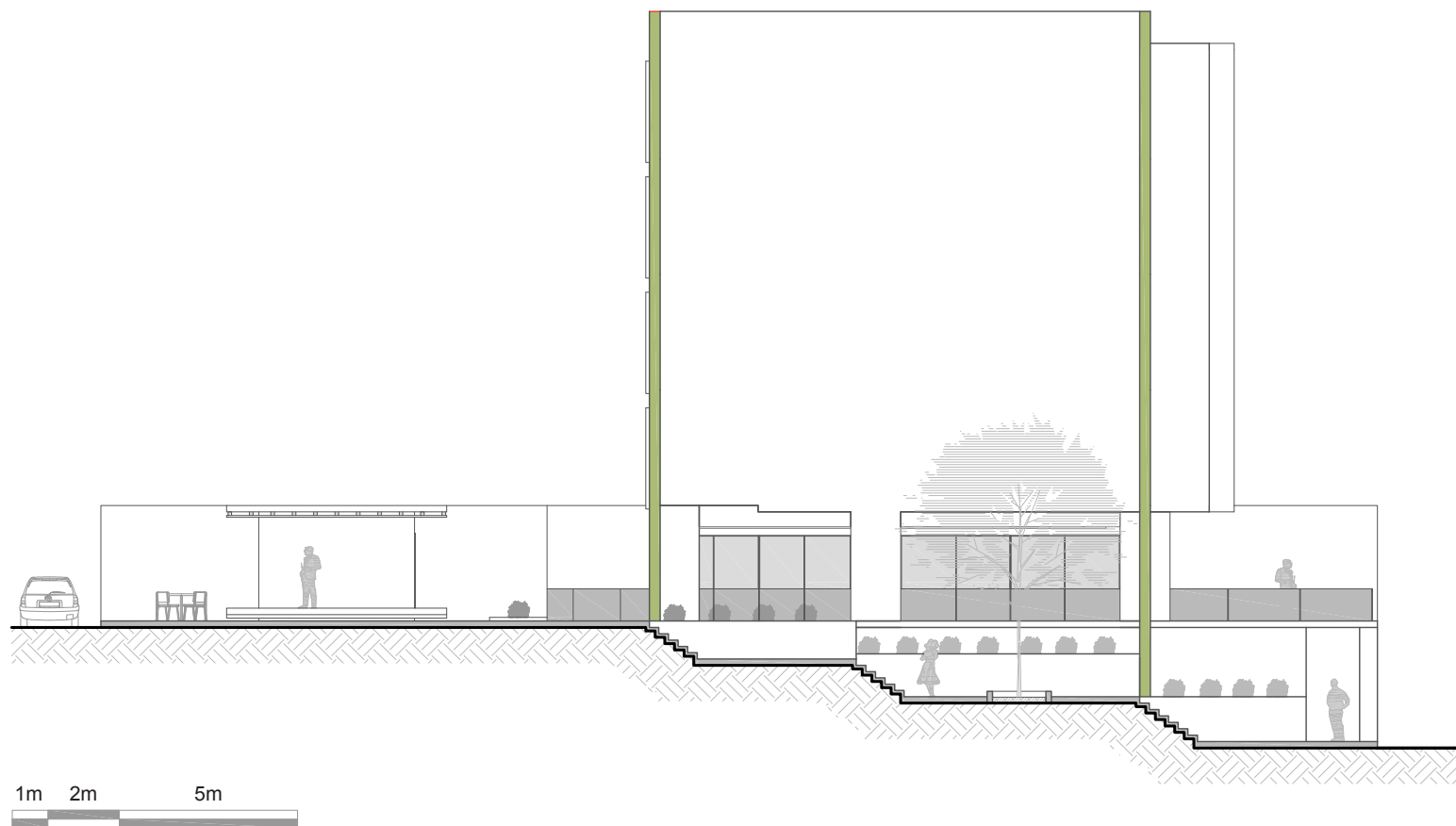
EDIFICIO 02 / CORTE 01



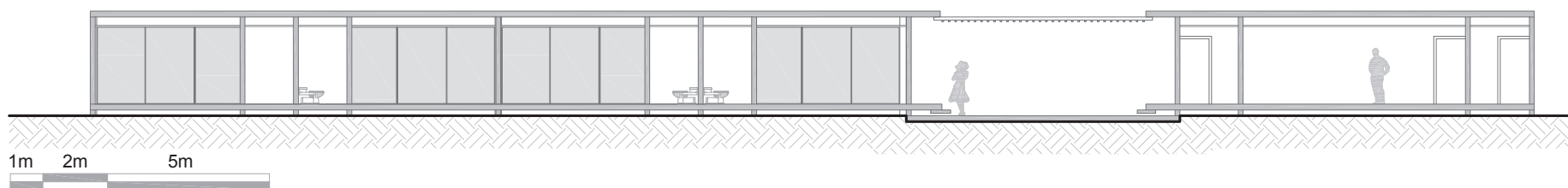
EDIFICIO 02 / CORTE 02



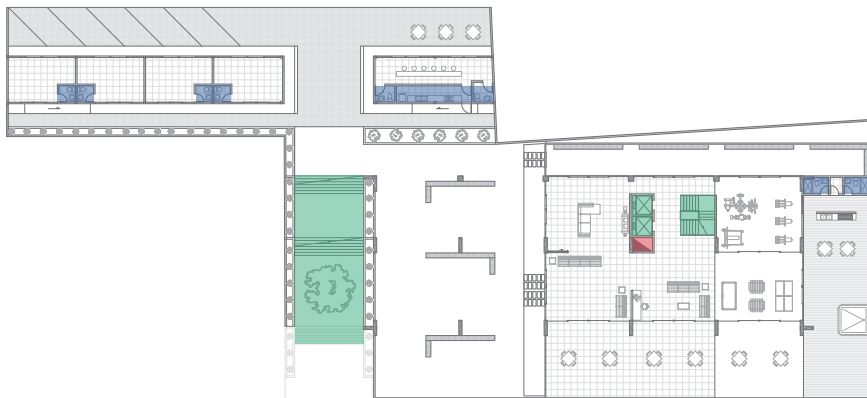
EDIFICIO 02 / CORTE 03



EDIFICIO 02 / CORTE 04



EDIFICIO 02 / ANÁLISIS: CIRCULACIONES - ZONAS HUMEDAS - DUCTOS



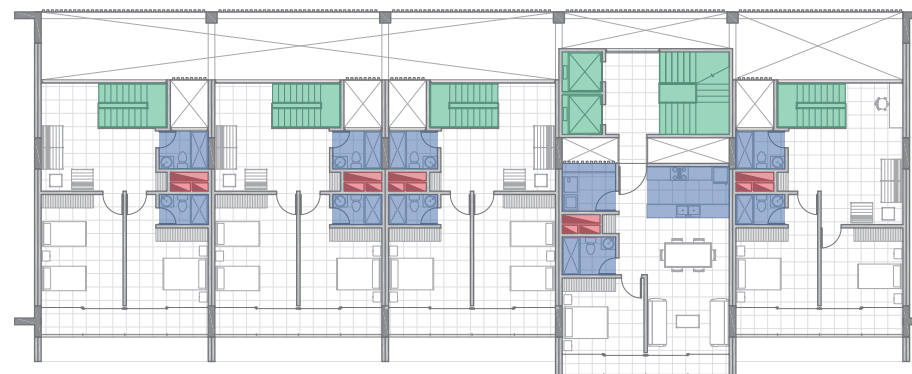
Planta Baja



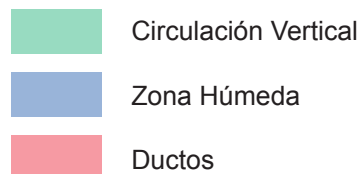
Planta de Subsuelo



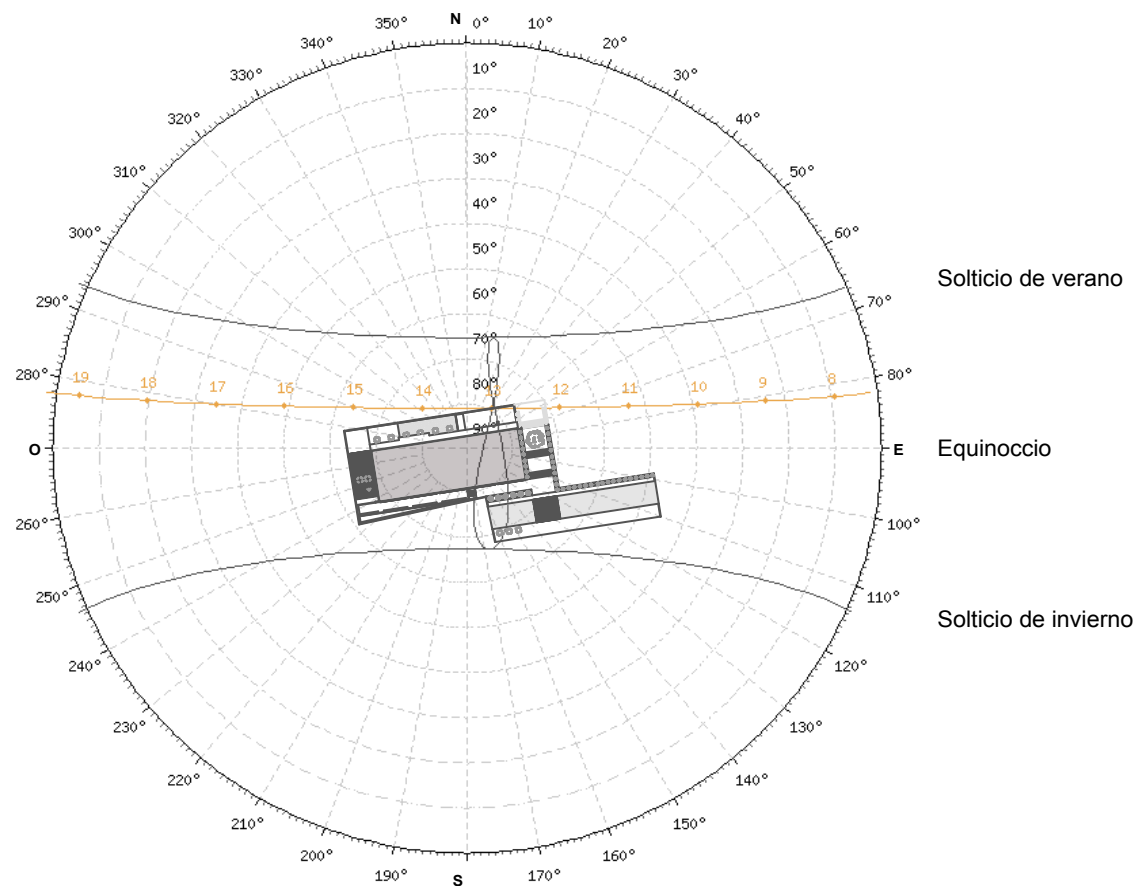
Planta Baja Tipo



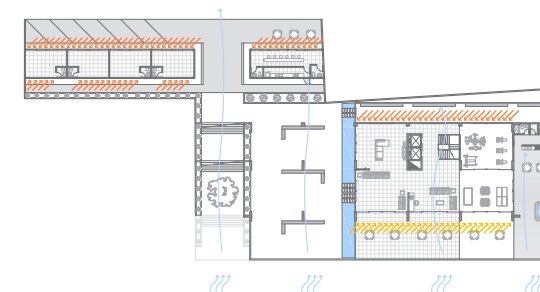
Planta Alta Tipo



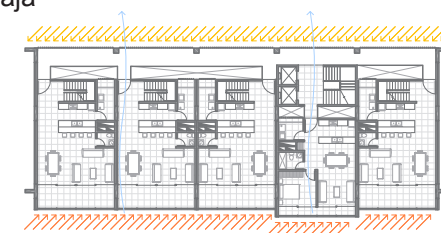
EDIFICIO 02 / ANÁLISIS: SOLEAMIENTO - VENTILACIÓN



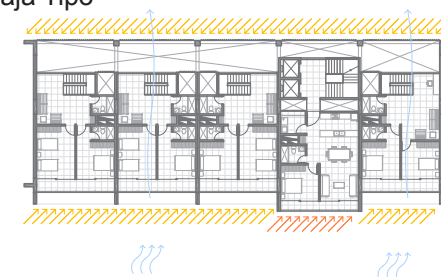
Emplazamiento - Carta Solar



Planta Baja



Planta Baja Tipo



Planta Alta Tipo



Viento Predominante



Incidencia de Sol - Alta



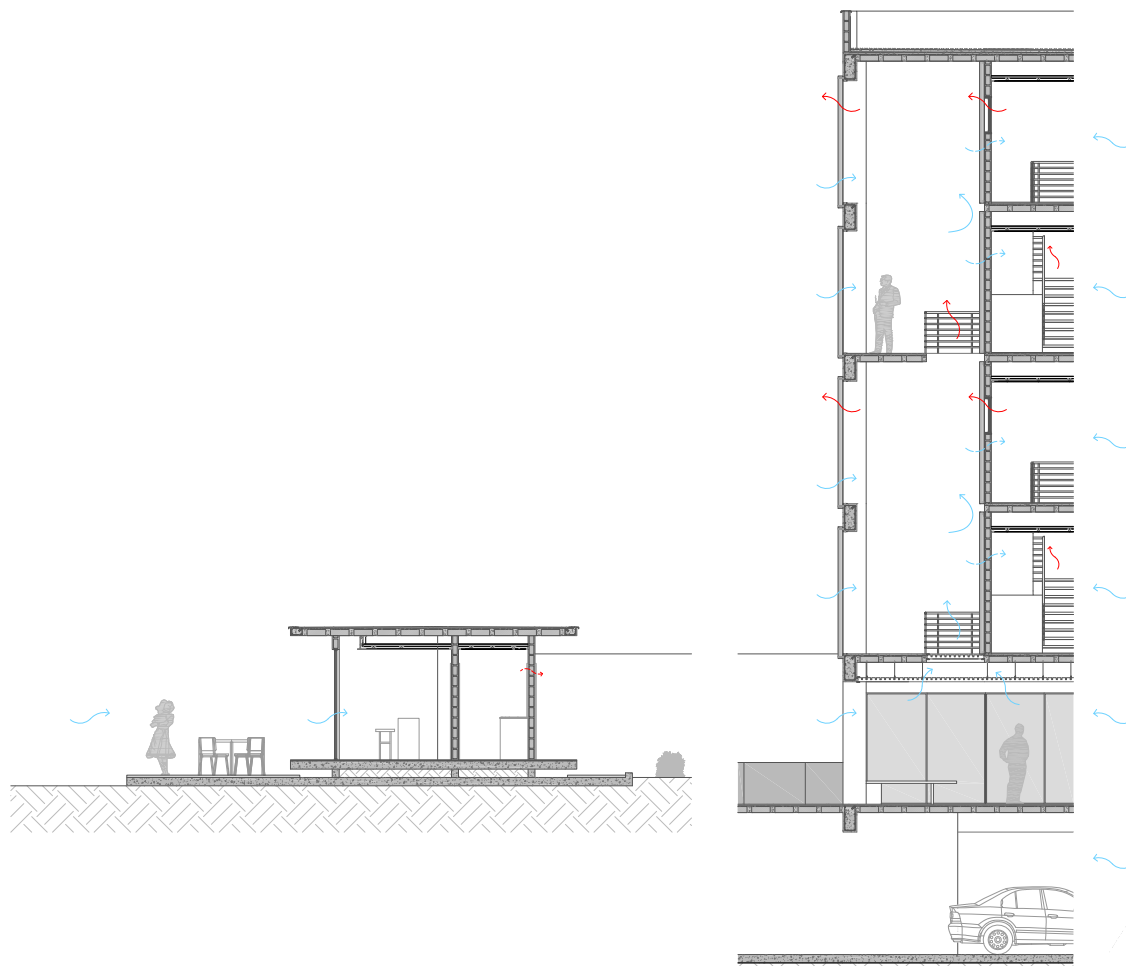
Incidencia del Sol - Media



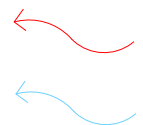
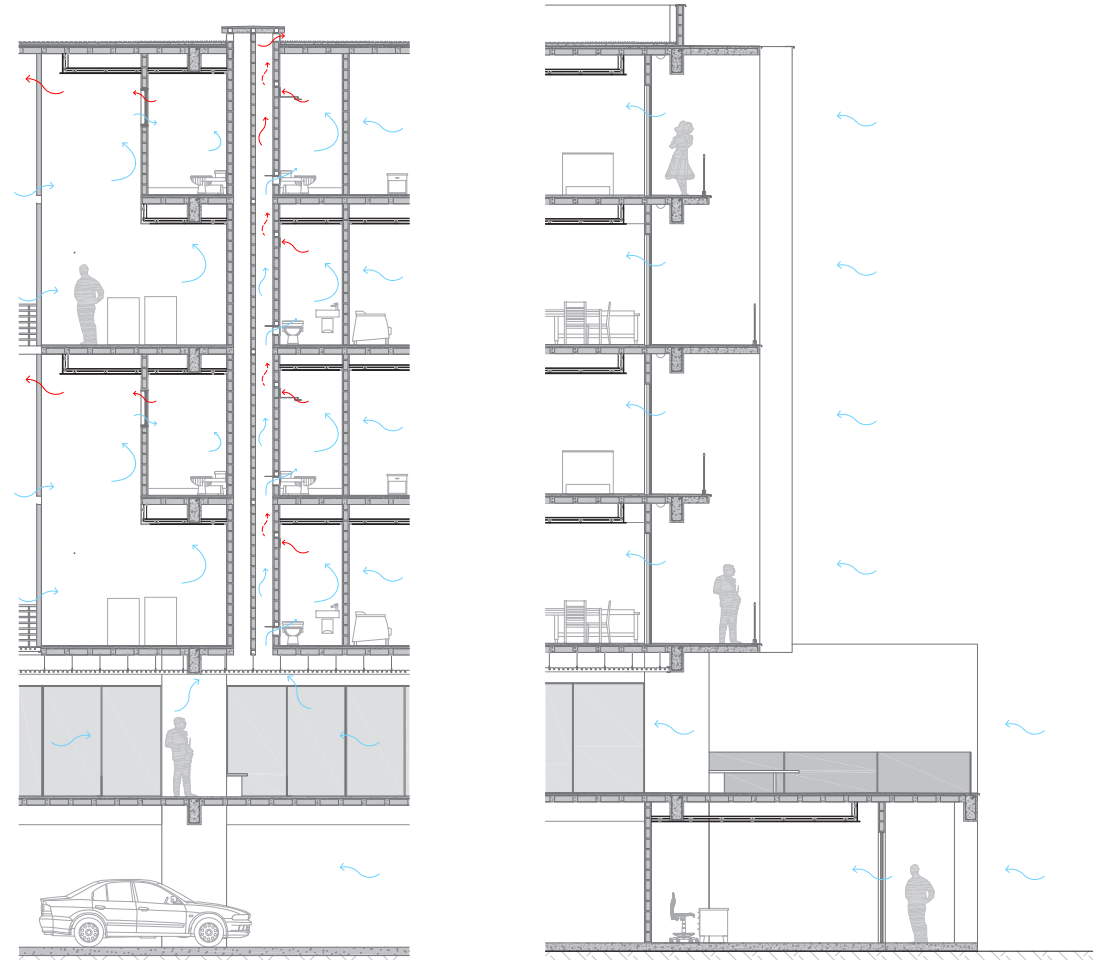
Incidencia del Sol - Baja



EDIFICIO 02 / ANÁLISIS: VENTILACIÓN - EDIFICIO - PABELLÓN



EDIFICIO 02 / ANÁLISIS: VENTILACIÓN - EDIFICIO

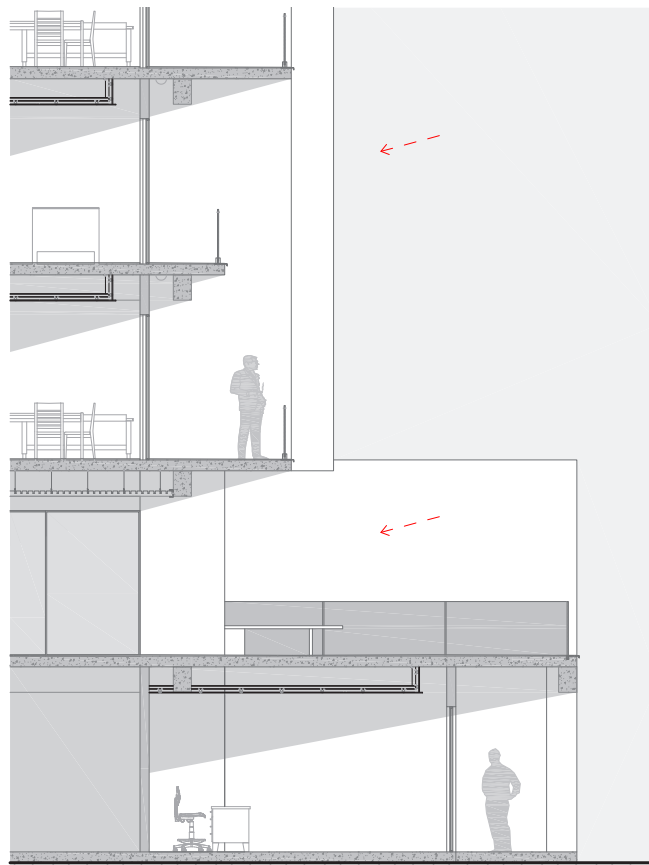


Aire Caliente

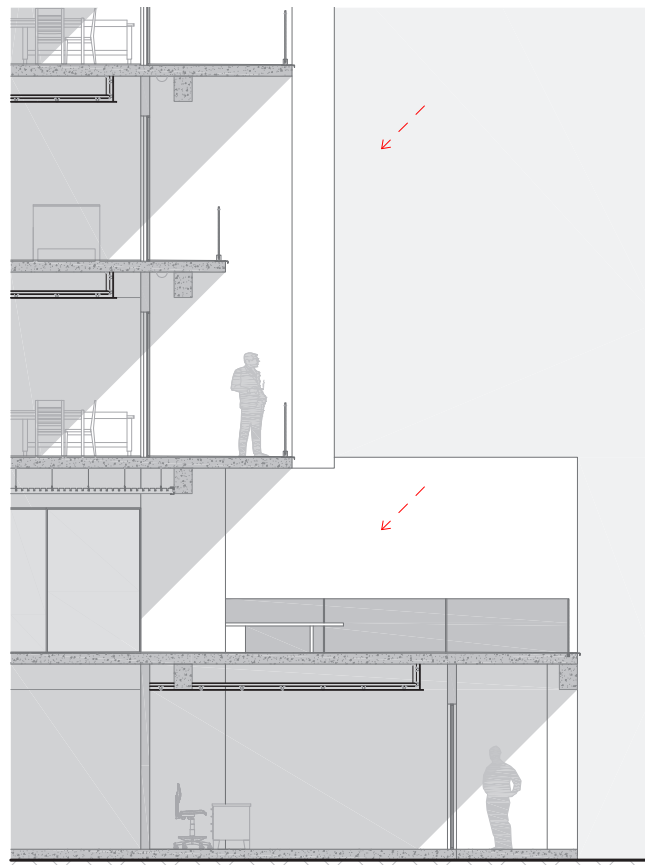
Aire Frío



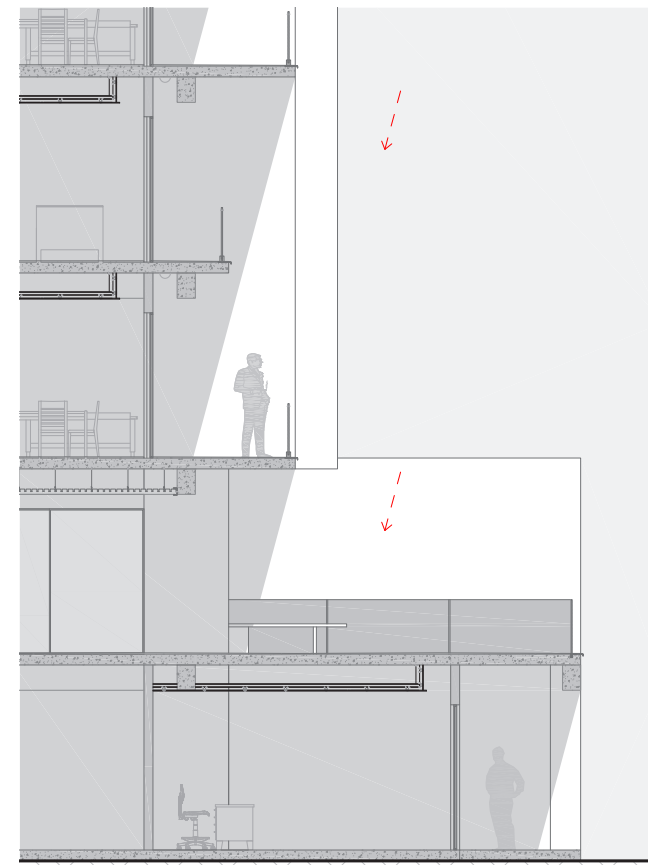
EDIFICIO 02 / ANÁLISIS: INCIDENCIA DEL SOL



07:00 horas - solsticio de verano




09:00 horas - solsticio de verano

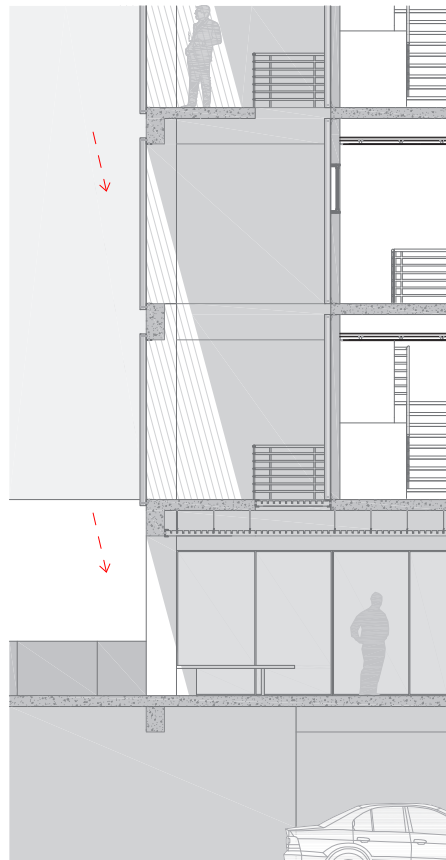


11:00 horas - solsticio de verano

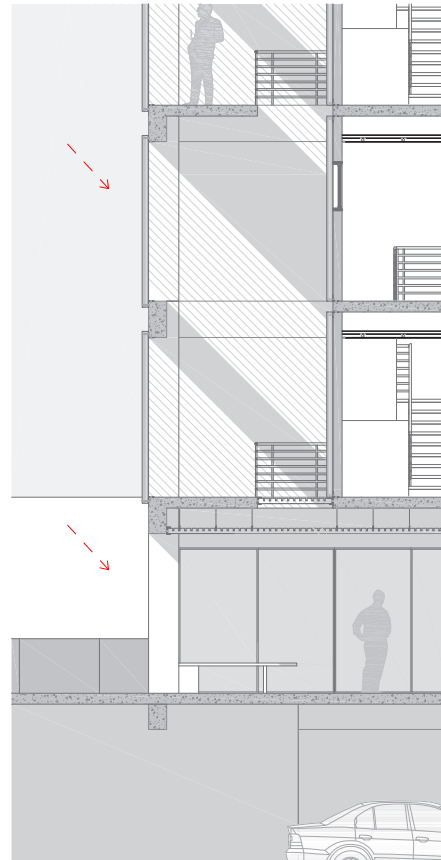
 Incidencia del Sol

 Sombra

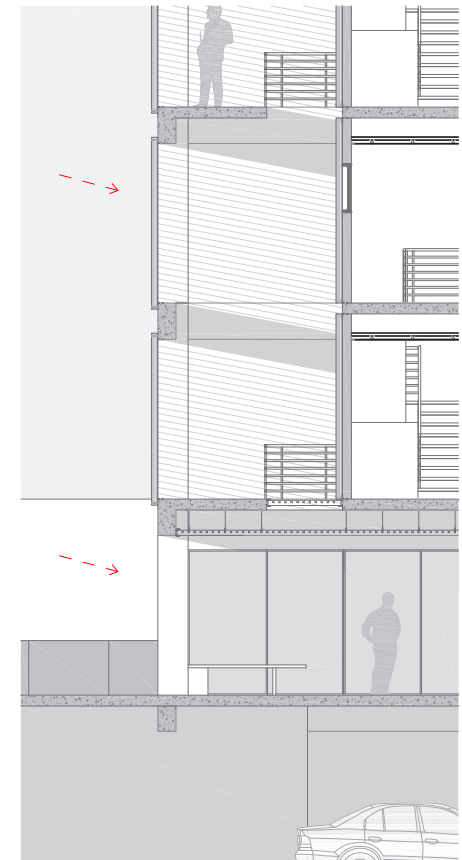
EDIFICIO 02 / ANÁLISIS: INCIDENCIA DEL SOL



13:00 horas - solsticio de verano



15:00 horas - solsticio de verano



17:00 horas - solsticio de verano

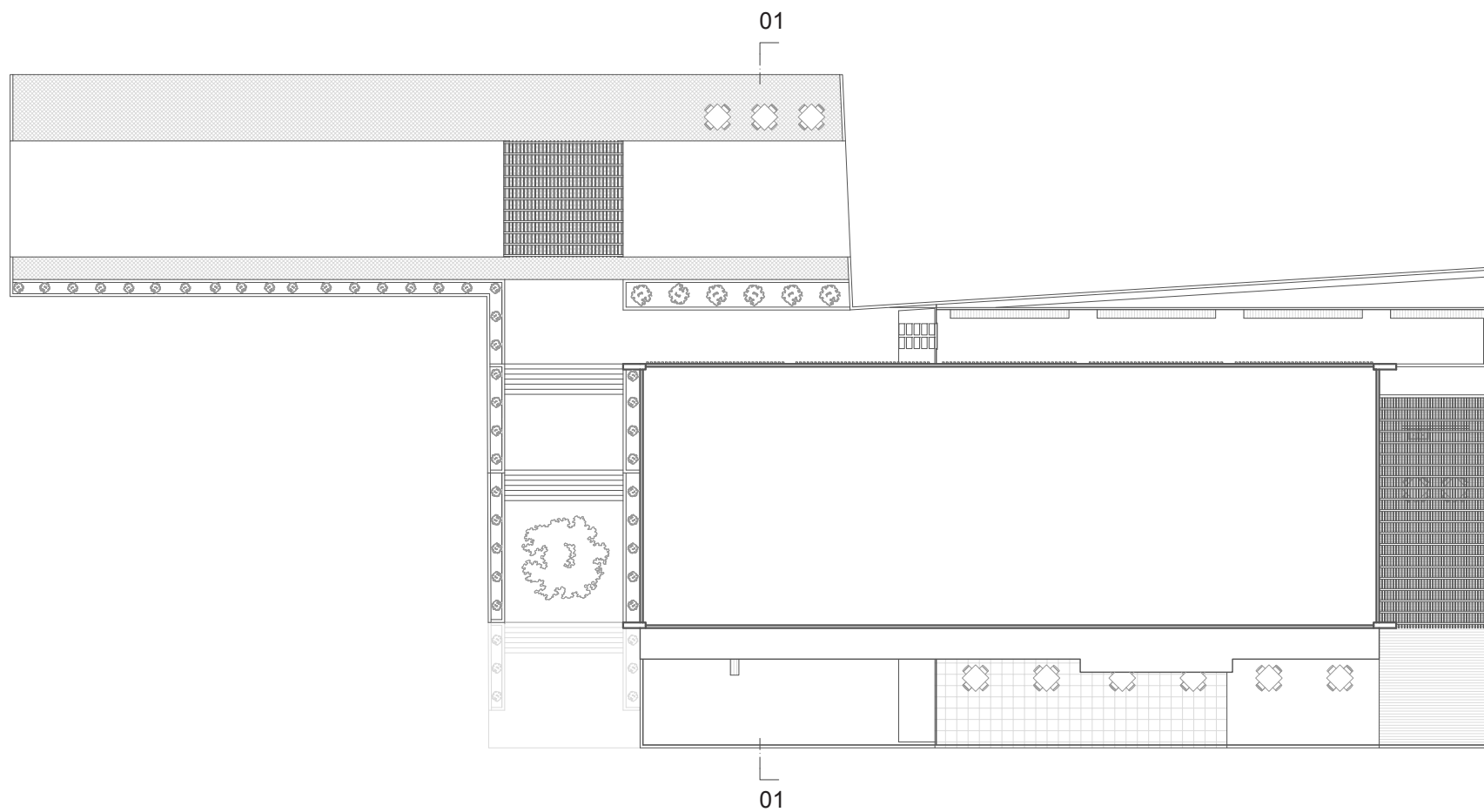
← Incidencia del Sol

■ Sombra

▨ Semisombra



EDIFICIO 02 / EMPLAZAMIENTO - SECCIONES CONSTRUCTIVAS

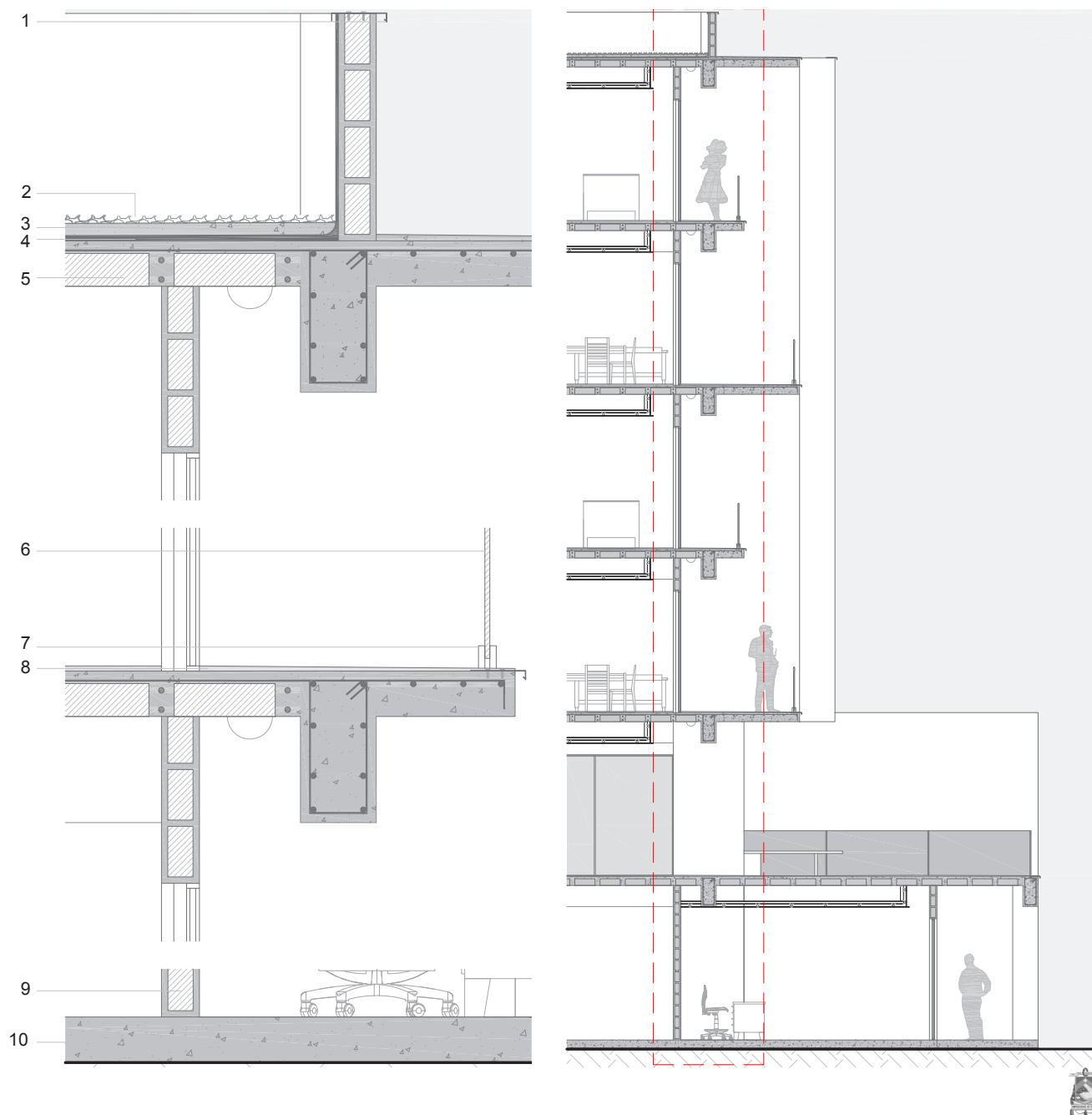


EDIFICIO 02 / SECCIÓN CONSTRUCTIVA 01

Leyenda

1. Goterón metálico
2. Grava espesor $< \phi = 19\text{mm}$
3. Resanteo de hormigón
4. Lámina de impermeabilización de cubierta
5. Losa alivianada de hormigón armado $f'c = 280 \text{ kg/cm}^2$, con bloque de pómez
6. Vidrio templado $e = 19\text{mm}$
7. Sistema de sujeción "Spiders"
8. Piso de porcelanato rectificado
9. Mampostería de bloque de pómez $40 \times 20 \times 10 \text{ cm}$
10. Losa de piso $f'c = 280 \text{ kg/cm}^2$

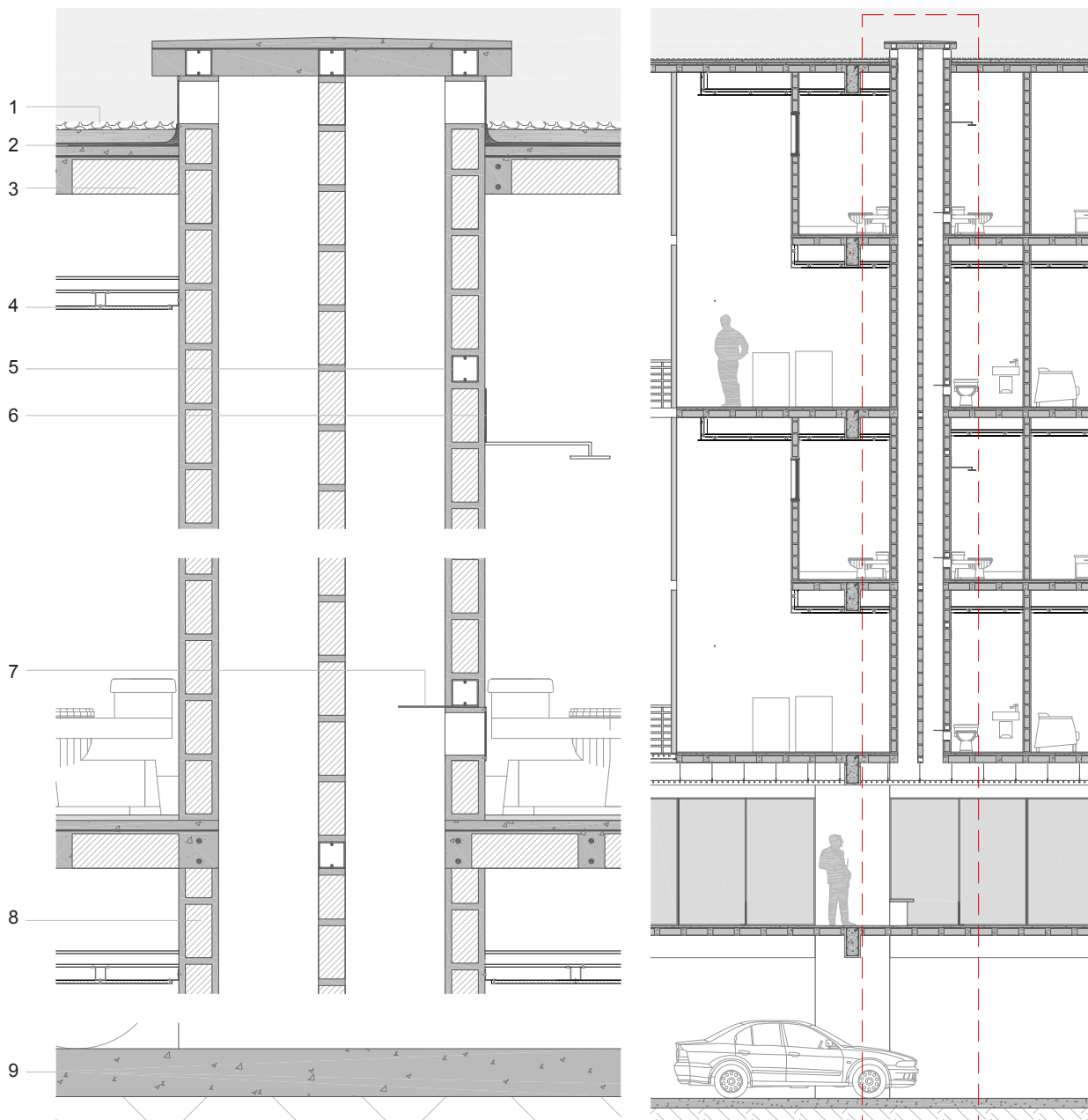
Escala 1:25



EDIFICIO 02 / SECCIÓN CONSTRUCTIVA 01

Leyenda

1. Grava espesor $< \phi = 19\text{mm}$
2. Lámina de impermeabilización de cubierta
3. Losa alivianada de hormigón armado $f'c = 280 \text{ kg/cm}^2$, con bloque de pómez
4. Cielo raso de yeso cartón
5. Perfil G 60x60x10x4mm
6. Rejilla metálica
7. Platina metálica 300x4mm
8. Mampostería de bloque de pómez 40x20x10cm
9. Losa de piso $f'c = 280 \text{ kg/cm}^2$



Escala 1:25

EDIFICIO 02 / SECCIÓN CONSTRUCTIVA 01

Leyenda

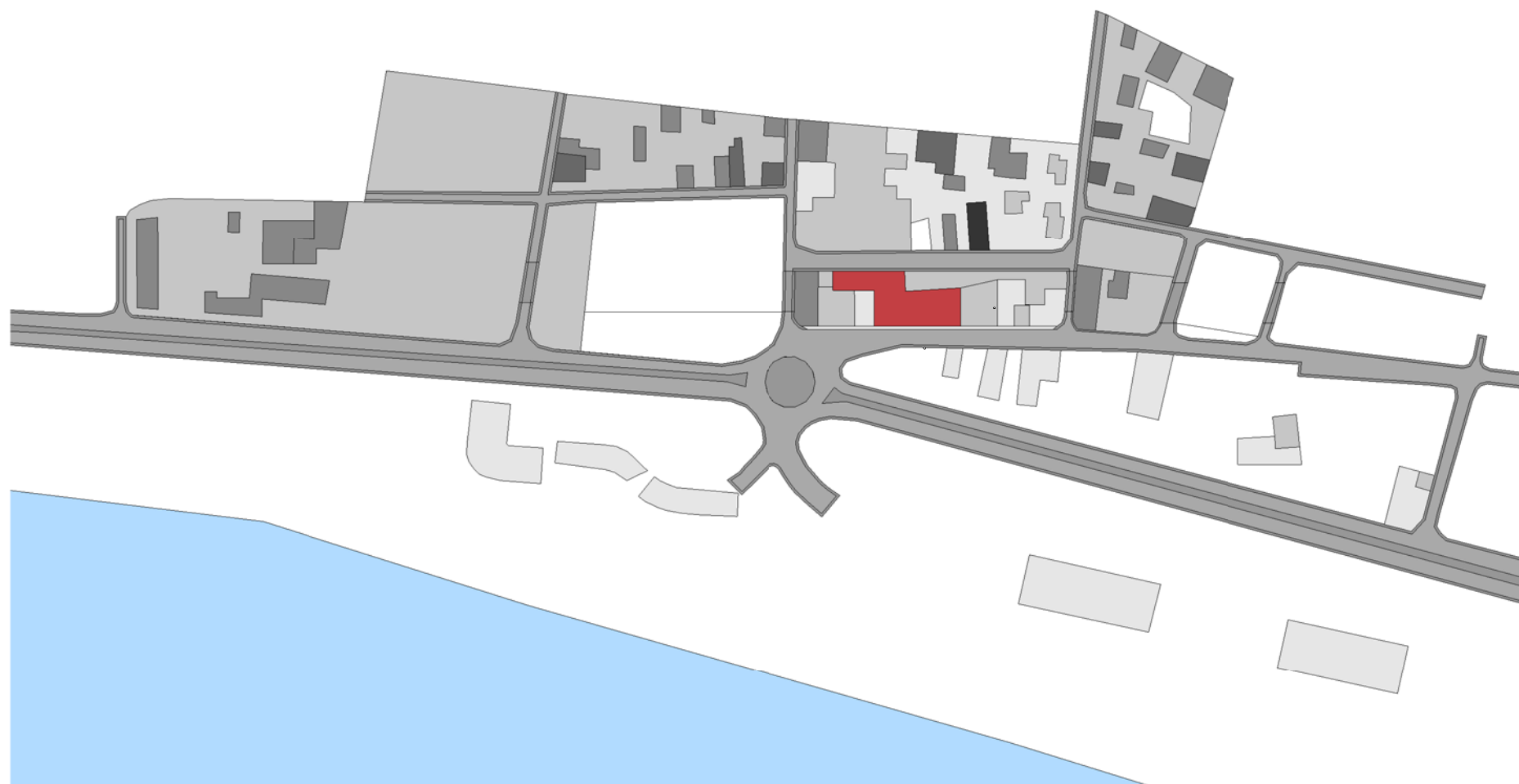
1. Goterón metálico
2. Mampostería de bloque de pómez 40x20x10cm
3. Grava espesor $< \phi = 19\text{mm}$
4. Lámina de impermeabilización de cubierta
5. Quiebra soles de Bambú
6. Piso de hormigón pulido
7. Losa alivianada de hormigón armado $f'c = 280 \text{ kg/cm}^2$, con bloque de pómez
8. Cielo raso reticulado Hunter Douglas



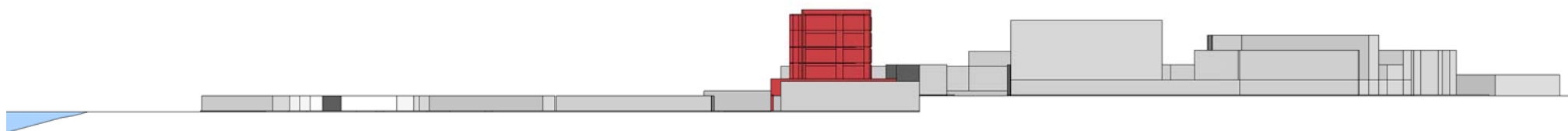
Escala 1:25



EDIFICIO 02 / ANÁLISIS DE ALTURAS - PLANTA



EDIFICIO 02 / ANÁLISIS DE ALTURAS - ELEVACIONES



EDIFICIO 02 / EMPLAZAMIENTO - PERSPECTIVAS PARA RENDERS

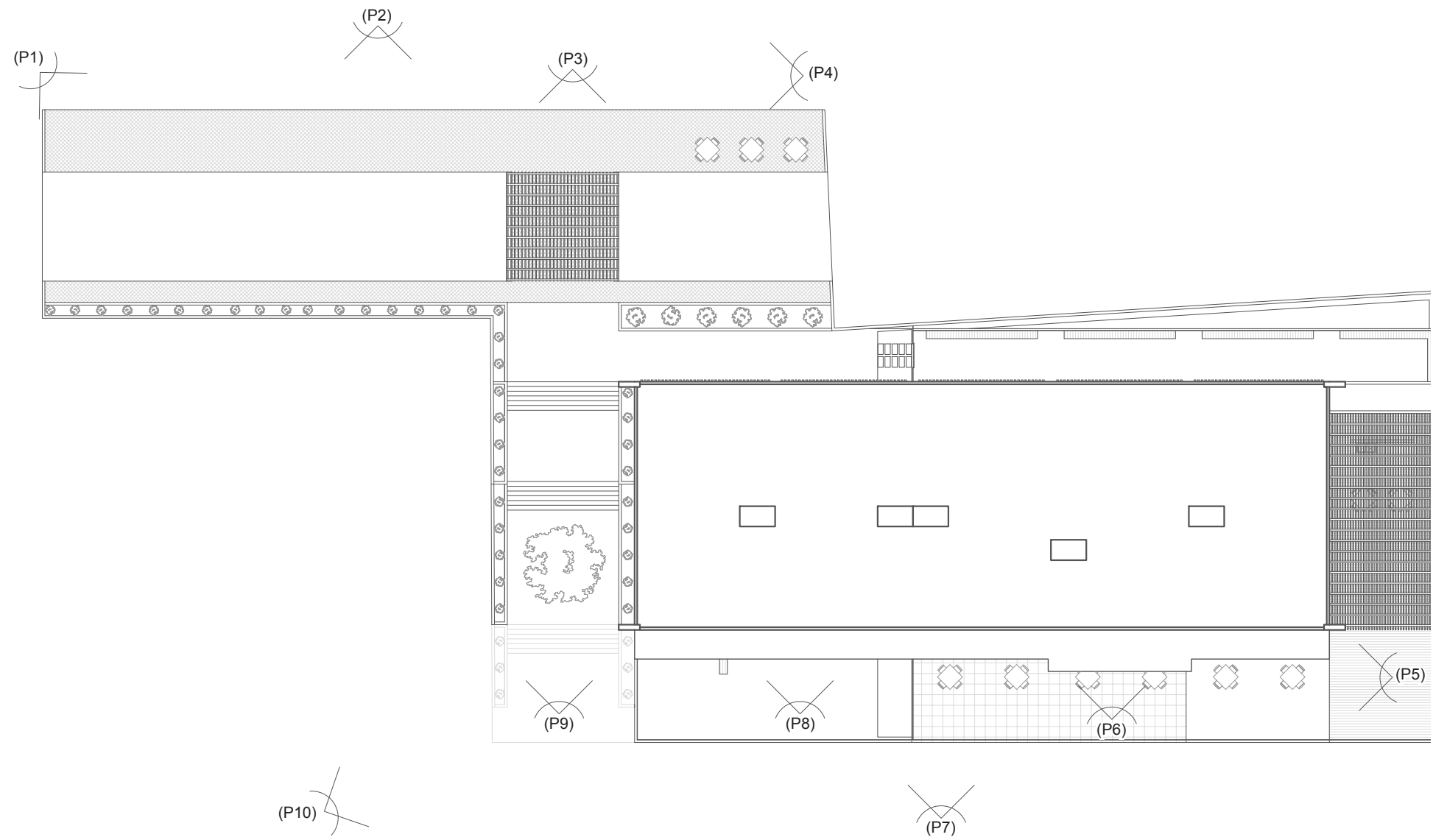




Imagen: Perspectiva de fachada norte del edificio vista desde Malecón de Tarqui (P7) - Render de los autores





Imagen: Perspectiva de fachada sur del edificio vista desde Avenida 102 (P2) - Render de los autores



Imagen: Perspectiva de fachada norte del edificio vista desde Malecón de Tarqui (P10) - Render de los autores





Imagen: Perspectiva de fachada sur del edificio vista desde Avenida 102- Render de los autores



Imagen: Perspectiva de acceso peatonal desde Malecón de Tarqui (P9) - Render de los autores





Imagen: Contrapicado de fachada norte del edificio (P6) - Render de los autores



Imagen: Perspectiva de acceso peatonal al edificio (P8) - Render de los autores

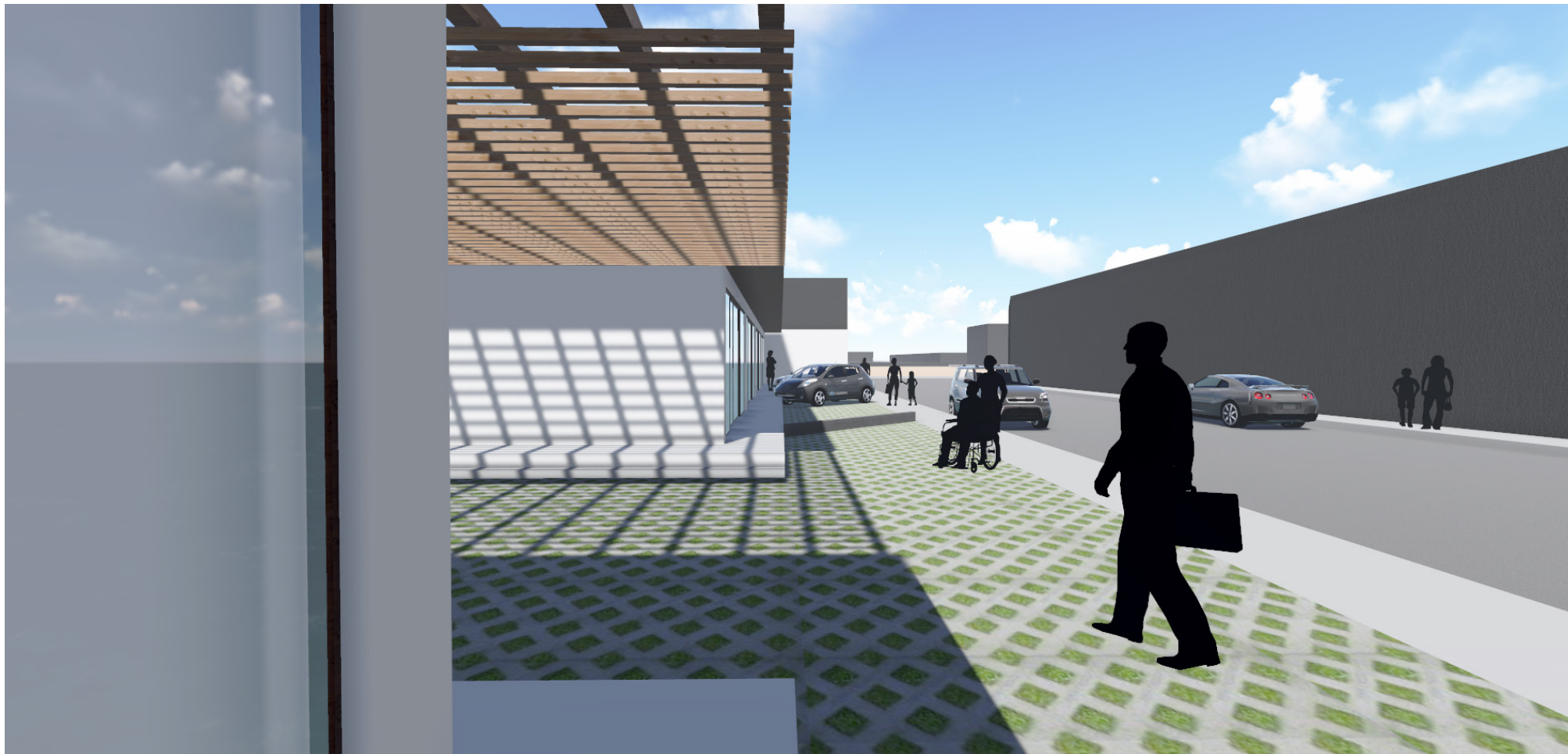


Imagen: Perspectiva de pabellón de comercio visto desde Avenida 102 (P4) - Render de los autores



Imagen: Perspectiva de fachada sur del edificio vista desde Avenida 102 (P3) - Render de los autores



Imagen: Perspectiva de zona comunal del edificio en planta baja (P5)
- Render de los autores



Imagen: Perspectiva de zona comunal del edificio en planta baja -
Render de los autores

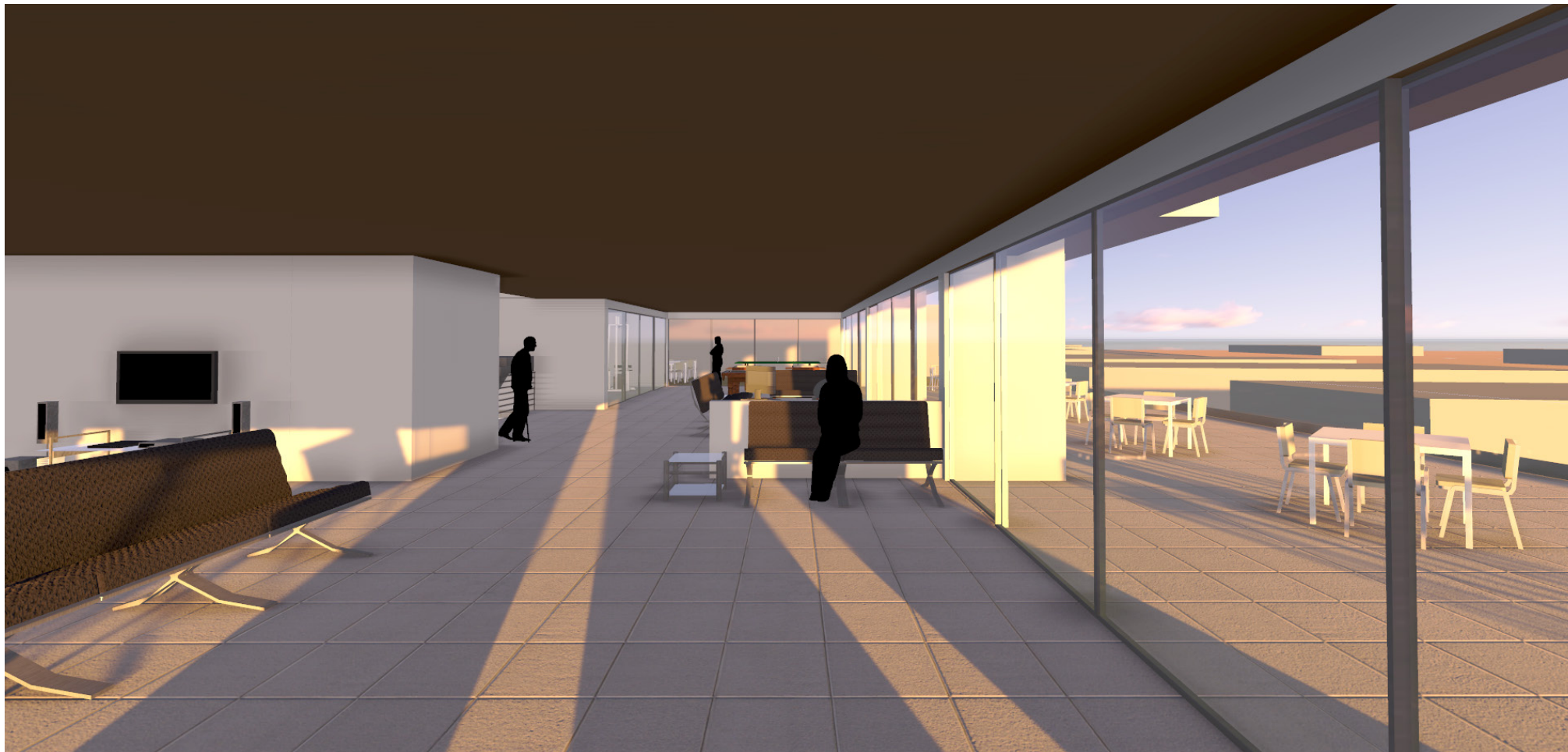


Imagen: Perspectiva interior de zona comunal del edificio en planta baja - Render de los autores

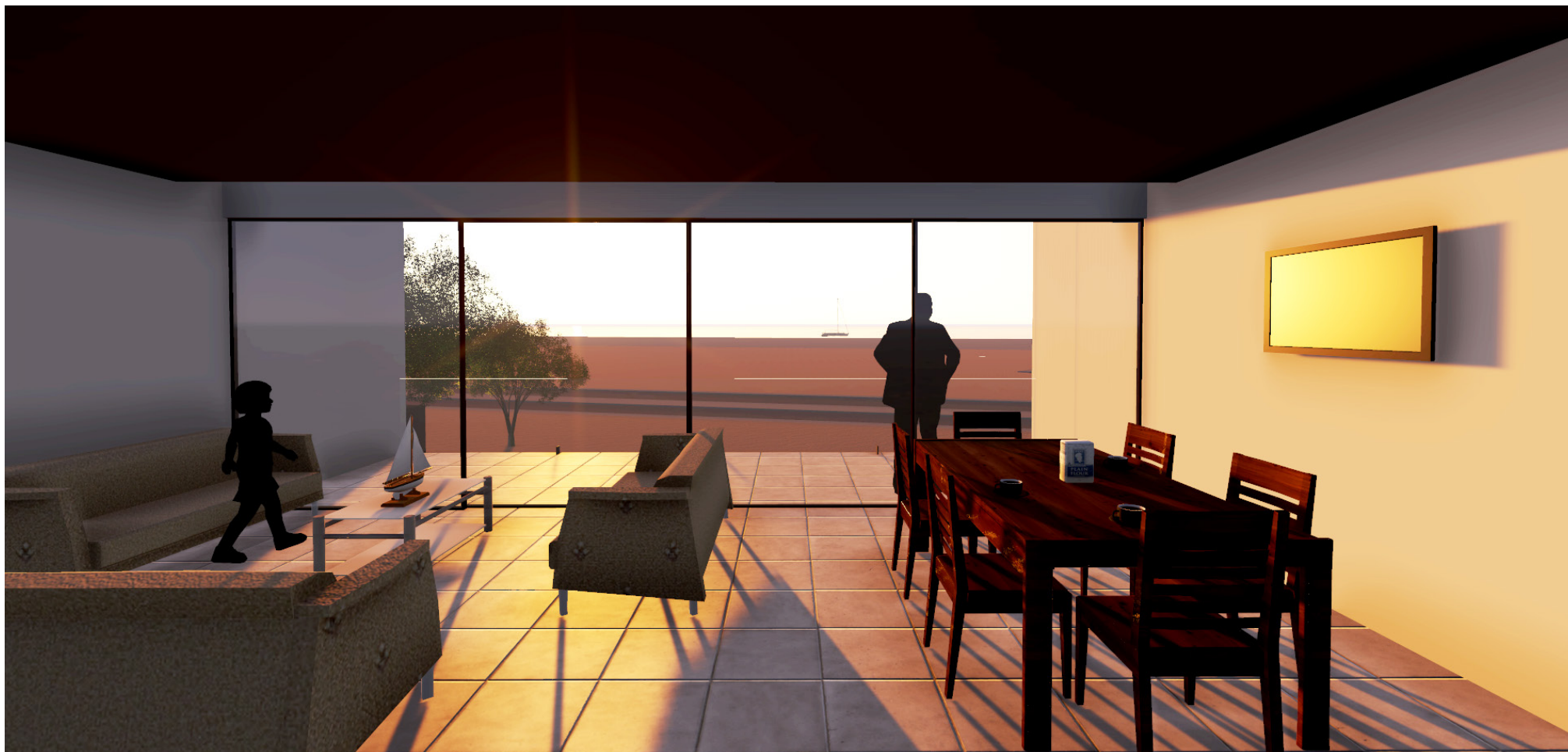


Imagen: Perspectiva interior de sala / comedor en planta tipo - Render de los autores

4.3. CONCLUSIONES

Resolver vivienda en altura es siempre un hecho complejo, más aún si nos enfrentamos a condiciones climáticas complicadas. Por esta razón se debe realizar siempre un análisis profundo del entorno en el que se emplace un proyecto, preocuparse por las condiciones de vida que presenta una población, por el comportamiento social de los ciudadanos, por las bondades naturales que se pueden aprovechar en el diseño de un edificio; entre otros factores determinantes.

Los edificios de vivienda en altura no deberían ser tomados como casos de diseño aislado. Se debe generar una mayor conciencia y mirar en la planificación de edificios una oportunidad por configurar ciudad. Preocuparse por espacios públicos y semipúblicos en los cuales se pueda generar la “vida” de los edificios a través de los contactos interpersonales.

En cuanto al tratamiento de espacios interiores se debe garantizar el confort de los habitantes del edificio, y en vías de proponer arquitectura sostenible, utilizando la menor cantidad de recursos mecánicos para generar condiciones de bienestar. Saber aplicar criterios arquitectónicos de diseño es fundamental para conseguir los resultados esperados.



BIBLIOGRAFÍA Y ANEXOS

BIBLIOGRAFÍA

- SAINZ, josé; CAMINO, miguel. (2013). *Hábitat social, digno, sostenible y seguro en Manta, Manabí, Ecuador*. Manta.
- SIMANCAS, katia. (2003). *Tesis Doctoral - Reacondicionamiento climático de viviendas de segunda residencia en climas mediterráneos*. Barcelona: UPC.
- ACOSTA, wladimiro. (1984). *Vivienda y Clima*. Buenos Aires: Ediciones Nueva Visión.
- SALMONA, rogelio. (2006). *Espacios abiertos / Espacios colectivos*. Bogotá, D.C.: Panamericana Formas e Impresos S.A.
- ARREDONDO, cecilia; REYES, elena. (2013). *Manual de vivienda sustentable - Principios básicos de diseño*. México D.F.: Trillas.
- LE CORBUSIER; DE PIERREFEU, francois. (1979). *La casa del hombre*. Barcelona: Editorial Poseidon, S.L.
- ROVIRA, teresa. (2004). *Documentos de arquitectura moderna en América Latina 1950 - 1965*. Barcelona: UPC.
- HEIDEGGER, martin. (1994). *Conferencias y artículos*. Barcelona: Odós.
- FRAMPTON, kenneth. (1998). *Historia crítica de la arquitectura moderna*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, SA.
- CHING, francis. (2011). *Una historia universal de la arquitectura. De las culturas primitivas al siglo XIV. Vol 1*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, SA.



WEBGRAFÍA

<http://www.ecuadorencifras.gob.ec/resultados/>

<http://www.telegrafo.com.ec/economia/>

<http://internationalliving.com/countries/ecuador/>

<http://www.hoy.com.ec/>

<http://www.gadmesmeraldas.gob.ec/>

<http://www.tecnalia.com/es/>

http://www.construmatica.com/construpedia/Confort_T%C3%A9rmico

<http://www.miliarium.com/Prontuario/Tablas/Quimica/PropiedadesTermicas.asp>

<http://www.sunearthtools.com>



ANEXOS

Para poder desarrollar este trabajo de grado se han elaborado diversas actividades, algunas de las cuales no se encuentran incluidas en los capítulos anteriores, sin embargo, es necesario ponerlas de manifiesto en este anexo, pues nos han permitido obtener varias conclusiones.

A continuación presentamos algunas de las actividades más relevantes realizadas:

- Conversación con el arquitecto Carlos Banderas, proyectista del edificio San Marino que fue objeto de estudio en el capítulo 03.
- Fichas de análisis para edificios latinoamericanos. Esta actividad permitió seleccionar los edificios a redibujar en el capítulo 03.
- Visita, levantamiento fotográfico y ficha de análisis de edificios construidos en varias playas de la costa Ecuatoriana (Tonsupa - Bahía de Caráquez y Manta).
- Muestra de encuestas realizadas en la ciudad de Manta durante el mes de junio de 2014.



CONVERSACIÓN CON EL ARQUITECTO CARLOS BANDERAS

El siguiente conversatorio se realizó con el arquitecto Ecuatoriano Carlos Banderas (CB), el mismo tuvo lugar en la ciudad de Manta el día 29 de Julio de 2014 en el edificio San Marino (realizado por el profesional).

Las preguntas fueron efectuadas por los autores de este trabajo (AT). A continuación presentamos los aspectos más relevantes desarrollados durante la conversación.

(AT): ¿Nos podría realizar una breve descripción del proyecto?

(CB): Es un edificio de 12 pisos con 3 departamentos por planta, es el primer proyecto que la oficina hace fuera de la ciudad de Quito y vinimos a trabajar a pedido de un promotor... en este terreno se trató de aprovechar la ubicación que es excepcional, frente al mar, y también la ubicación del terreno dentro de la ciudad que es privilegiada. Con esto tratamos obviamente de dar mayores vistas, hacer la cosa más transparente posible hacia el mar y como un poquito más cerrada hacia la calle de atrás que no tiene mayor interés y tiene construcciones al frente. Con eso organizamos la planta en la cual existen 3 departamentos por piso de tipologías diferentes, de uno, dos y tres dormitorios que

era el requerimiento del promotor, hemos tratado de aprovechar la vista al máximo para los tres departamentos, esto se puede notar desde la playa con el tratamiento de la volumetría. Otro tema importante del diseño era el tema de los balcones, crear en la fachada ciertas profundidades para que no sea una sola cosa plana y de cristal, entonces en función de eso trabajamos la volumetría del edificio y estos son los resultados.

(AT): ¿Por qué se tomó la decisión de utilizar fachaletas de ladrillo en este contexto?

(CB): El ladrillo visto es una marca de fábrica de la oficina, todas las obras las hacemos con hormigón y ladrillo visto ya que nos parece que son materiales nobles que combinan bien y nos gusta la textura y lo que proyecta el ladrillo.

(AT): En cuanto a la calidez y a la inercia térmica, ¿Cómo funciona el ladrillo aquí en la costa?

(CB): El ladrillo de todas maneras es un producto fabricado en la costa porque viene de Guayaquil... entonces funciona perfectamente bien... ahora esto es simplemente un revestimiento, es una fachaleta, no es el

ladrillo macizo... entonces es simplemente un revestimiento que se le da al edificio.

(AT): En cuanto a los departamentos, ¿Cómo se manejan el tema de la temperatura?

(CB): Bueno en general aquí todo es caliente pero la ventaja de Manta es que hay bastante brisa y eso ayuda a mantener una temperatura soportable dentro de los departamentos, sin embargo todos cuentan con aire acondicionado... no existe un factor determinante en función de la exposición que tenga cada departamento o la ubicación que tenga dentro de cada planta para que se haga más o menos caliente, si recibe el sol de la tarde o si es que le da el sol de la mañana... entonces eso es en cuanto al tema de la temperatura, todo se soluciona con la climatización...

(AT): ¿Qué nos podría acotar acerca de la estructura?

(CB): La estructura es de hormigón armado, las losas son alivianadas con un sistema que permite crear un cielo raso falso que nos ha ayudado bastante con instalaciones como aire acondicionado, instalaciones sanitarias y eléctricas que es lo común...

(AT): En lo que respecta al tratamiento del espacio público, ¿Cómo se afrontó el mismo?

(CB): El acceso queríamos hacerlo lo más abierto posible y creamos una pequeña plaza pública que es generosa en la parte frontal del edificio, esta plaza se integra con el ingreso vehicular y peatonal... lo que queríamos es que uno tenga la percepción del mar apenas ingrese al edificio, por esta razón se maneja la transparencia y cuando uno ingresa mira de frente al pacífico. Las áreas comunes húmedas del edificio decidimos hacerlas casi al nivel de la playa con acceso desde la misma a través de la grada que es también un elemento de composición de la fachada, un elemento que une la planta de ingreso con la de la piscina. Se decidió tratarlo de esa manera porque hacia atrás hay mucha más privacidad que hacia adelante y lo que se quería lograr era una prolongación del espacio público húmedo del edificio con la playa... aquí tenemos la ventaja de poder acceder directamente a la playa del murciélago, entonces era un poco lógico que toda esta área comunal este prácticamente a nivel del mar, a diferencia de los edificios vecinos en los cuales existe una ruptura entre la propiedad y el espacio público, la gente tiene que salir a la calle si quiere ir a la playa... había esta ventaja y no

había que desaprovechar.

(AT): Desde el punto de vista estructural ¿En qué medida influyó la disposición de los parqueaderos para la propuesta del edificio?, ¿El proyecto está resuelto desde el departamento o desde el parqueadero?

(CB): Siempre hacemos las dos cosas en paralelo, claro debíamos resolver el estacionamiento para 33 departamentos y la única manera de ubicarlos era bajo el nivel de la calle. No logramos ubicar más departamentos como para sellar el estacionamiento y por esta razón quedaron los parqueaderos a la vista desde la playa, cosa que tampoco nos disgustaba, el terreno tiene apenas 800m² y es complicado solucionar estacionamientos para 33 departamentos con un suelo que además es muy duro (roca).

...Para el diseño de los estacionamientos también hubo que tomar en cuenta el estudio de suelos que nos hacía ver que hacia la calle no podíamos ir mucho porque había mucha roca e iba a ser complicada su construcción, entonces en función de todo esto y de lo que habíamos pensado como distribución de planta de los departamentos se hizo también la planta de estacionamientos, pero claro en terrenos pequeños siempre lograr

solucionar el tema de los garajes influye de todas maneras sobre la planta de la vivienda. A pesar de esto logramos hacer una planta de departamentos que está bien articulada, tenemos una suite ubicada hacia atrás con vista al mar desde el área social, frente a la playa se ubican los departamentos más grandes, el de 3 dormitorios con más vista que el de 2 en función de hacer una jerarquía de acuerdo al tamaño del departamento para asignar las vistas a los mismos.



FICHA DE RESUMEN / EDIFICIOS ANALIZADOS / LATINOAMÉRICA



Imagen: Ficha resumen comparativa de edificios analizados - Elaborada por los autores



AUTOR / OBRA:		UBICACIÓN:	
Rafael Vélez M., Rafael Vélez C., Cristian Erazo P. / Edificio Quana 426		Quito, Ecuador	
		<p>Descripción:</p> <p>Área total de construcción: 1351,00 m2</p> <p>Número de pisos: 7</p> <p>Materiales predominantes: ladrillo, piedra, hormigón</p> <p>Existen en el entorno inmediato materiales tradicionales como la piedra y el ladrillo visto, los cuales fueron usados del proyecto.</p> <p>El proyecto comprende 2 marcos laterales que contienen el frente de vista del edificio, donde predominan las superficies acristaladas y el hormigón visto.</p> <p>Aprovecha las visuales y la luz, esto define la distribución interior de las viviendas, las mismas que generan ambientes flexibles y eficientes.</p>	
Fecha:	2010	L:	1/2


AUTOR / OBRA:		UBICACIÓN:	
Rafael Vélez M., Rafael Vélez C., Cristian Erazo P. / Edificio Quana 426		Quito, Ecuador	
<p>El edificio tiene un plantamiento interesante, los proyectistas aprovechan todo el terreno y toman muy en cuenta el entorno, los materiales, las visuales y la incidencia del sol para iluminar cada vivienda.</p> <p>Se incluye en el entorno tomando en cuenta los materiales tradicionales de las demás edificaciones, así como también mantiene una altura acorde al tramo.</p> <p>En el último piso se propone una área comunal aprovechando el espacio que deja al no poseer una cubierta .</p> <p>Disponible en: http://www.rvc.com.ec/ Revista TRAMA No. 118 (Edificios para la vivienda)</p>			
Fecha:	2010	L:	2/2



AUTOR / OBRA:	UBICACIÓN:
Cristian Fernandez Arquitectos / Edificios Laguna Vista	Algarrobo, Chile
	
<p>Descripción: Área total de construcción: 58699,00 m² Número de edificios: 8 Número de pisos: 11 / 14</p> <p>Es un proyecto Inmobiliario compuesto de 8 edificios y 760 departamentos. El programa interior cuenta con una laguna artificial de 6.700 m² y 1.700 m² de piscinas.</p>	
Fecha:	2006 - 2011
	L: 1/2


AUTOR / OBRA:		UBICACIÓN:	
Cristian Fernandez Arquitectos / Edificios Laguna Vista		Algarrobo, Chile	
<p>Observaciones:</p> <p>El proyecto aprovecha muy bien el sol y los vientos, se orienta de tal forma que no recibe la luz del sol directamente, sin embargo las viviendas se mantienen con gran iluminación la mayor parte del día.</p> <p>Un punto negativo del proyecto es su ubicación, ya que se planteas varios edificios en altura en una zona residencial con viviendas de 2 pisos promedio.</p> <p>Todo el proyecto ocupa alrededor del 25% del terreno, dejando grandes extensiones de área verde y muchas zonas comunales para recreación entre cada edificio.</p> <p>Al separar los edificios se evita que las sombras incomoden al edificio del lado.</p> <p>Disponible en: http://www.cfa.cl/viviendas/edificios-laguna-vista http://www.ebco.cl/proyecto-laguna-vista/</p>			
Fecha:	2006 - 2011	L:	2/2



AUTOR / OBRA:	UBICACIÓN:
Mario Roberto Alvarez / Edificios de Viviendas	Buenos Aires, Argentina
	
<p>Descripción: Numero de Pisos : 15</p> <p>El edificio de viviendas se encuentra en la calle posadas 1965 esquina con la calle Schiaffino.</p> <p>Este proyecto se inserta muy bien en el contexto ya que se encuentra al frente de una calle amplia y su planta baja se retranquea para generar unos pequeños porches para el estar de las personas.</p>	
Fecha: 1959	L: 1/2

AUTOR / OBRA:		UBICACIÓN:	
Mario Roberto Alvarez / Edificios de Viviendas		Buenos Aires, Argentina	
<p>Observaciones:</p> <p>El edificio resuelve bien su planta baja proponiendo espacios de estar y ubicando de manera adecuada las circulaciones.</p> <p>Posee un sistema de persianas para controlar la luz solar.</p> <p>Las zonas sociales como sala y comedor dan a unos balcones que sirven de alero para protegerse del soleamiento y tener una relacion visual con el contexto.</p> <p>Disponible en: Documentos de Arquitectura Moderna en america Latina 1950 - 1965 (Libro)</p>			
Fecha:	1959	L:	2/2



AUTOR / OBRA:		UBICACIÓN:	
Juan Sordo Madaleno / Hotel Presidente		Acapulco, Mexico	
		<p>Descripción: Numero de pisos: 11</p> <p>El edificio Hotel presidente se encuentra en la calle costera Miguel Aleman 89.</p> <p>El proyecto se emplaza tomando la vertical 20 grados hacia la derecha, ubicando en esta zona las habitaciones las cuales poseen buena ventilacion y reciben el sol de manera adecuada y aprovechan las visuales hacia la playa.</p>	
Fecha:	1958	L:	1/2

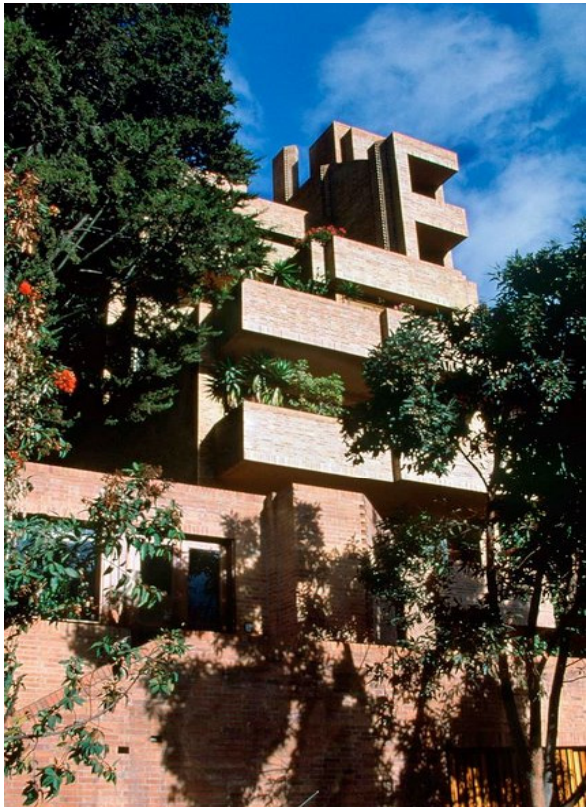
AUTOR / OBRA:		UBICACIÓN:	
Juan Sordo Madaleno / Hotel Presidente (1958)		Acapulco, Mexico	
<p>Observaciones:</p> <p>Gracias a la orientación del proyecto se realizan unos balcones que se resuelven muy bien el detalle de los mismos ocupando a éstos como alero para protección del soleamiento.</p> <p>El proyecto posee áreas de recreación como piscinas y unas salas de estar donde se disfruta de la vista hacia el mar.</p> <p>La planta tipo se resuelve de manera correcta al colocar bien las circulaciones y se alinean las zonas húmedas de las habitaciones tratando de juntarlas.</p> <p>Disponible en: Documentos de Arquitectura Moderna en america Latina 1950 - 1965 (libro)</p>			
Fecha:	1958	L:	2/2



AUTOR / OBRA:		UBICACIÓN:	
Wladimiro Acosta / Edificio de Departamentos		Buenos Aires , Argentina	
		Descripción: Numero de pisos : 8 El edificio de departamentos se encuentra en la Avenida Figueroa Alcorta. Su planta en forma de T asimetrica resuelve los espacios principales como sala, comedor y cocina que se encuentren al centro resguardados por los dormitorios.	
		Fecha: L: 1/2	


AUTOR / OBRA:		UBICACIÓN:	
Wladimiro Acosta / Edificio de Departamentos		Buenos Aires , Argentina	
<p>Observaciones:</p> <p>El proyecto posee ventilacion natural a base de unos tabiques deslizantes y persianas que protegen contra el calor de verano.</p> <p>La planta baja es libre y mantiene una buena relacion entre los usuarios y el contexto mediato.</p> <p>No ocupa todo el porcentaje del lote y propone jardines en su planta baja.</p> <p>Disponible en: Wladimiro Acosta Vivienda y Clima (Libro)</p>			
Fecha:		L:	2/2



AUTOR / OBRA:	UBICACIÓN:
Rogelio Salmona / Edificio Alto de los Pinos	Bogotá / Colombia
	
<p>Descripción:</p> <p>El Edificio residencial Alto de los Pinos, ubicado al norte de Bogotá, es un proyecto del gran arquitecto Rogelio Salmona. El terreno con una gran pendiente (60°), y con 7 increíbles y viejos pinos, fueron los elementos que determinaron este particular edificio. Es por esto que el arquitecto decidió dividirlo en dos bloques simétricos, que van subiendo por la pendiente como escalas, y manteniendo sus originales árboles, para integrar de la mejor manera la naturaleza existente.</p>	
Fecha:	1981
	L: 1/2

AUTOR / OBRA:		UBICACIÓN:	
Rogelio Salmona / Edificio Alto de los Pinos		Bogotá / Colombia	
<p>Observaciones:</p> <p>Especial atención al tratamiento que recibe el espacio público generado a partir de la separación entre las 2 torres que se vinculan por medio de la circulación</p> <p>La circulación es un pretexto para crear mini-plazas en las que se genera el encuentro entre personas. Es aquí en donde se genera la "vida" del edificio</p> <p>Debido a la propia topografía del terreno la torre se va desplazando nivel a nivel a fin de acoplarse al lugar. Esto es utilizado como recurso de diseño para conseguir dotar de una gran terraza a cada piso del proyecto. (Esto permite "seccionar" la fachada del edificio base fundamental en proyectos con climas cálidos).</p> <p>La naturaleza como pieza clave / fundamental en la generación de espacio público y sobre todo de calidad de vida.</p> <p>Disponible en: http://www.plataformaarquitectura.cl/2011/06/14/clasicos-de-arquitectura http://tecnohaus.blogspot.com/2013/02/edificio-alto-de-los-pinos-rogelio.html</p>			
Fecha:	1981	L:	2/2



AUTOR / OBRA:	UBICACIÓN:
Giancarlo Mazzanti / Habitar 72	Bogotá, Colombia
	
<p>Descripción: El proyecto se localiza en un barrio residencial en el oriente de la ciudad de Bogotá, conformado por edificios de 7 pisos adosados unos a otros, en el caso específico de lote se presentaba por el occidente una culata de 7 pisos y por el oriente se nos exigía un aislamiento que mira hacia la montaña a través de un colegio.</p>	
Fecha: 2005	L: 1/2

AUTOR / OBRA:		UBICACIÓN:	
Giancarlo Mazzanti / Habitar 72		Bogotá, Colombia	
<p>Observaciones:</p> <p>El solar es muy alargado ,45ml y poco ancho 12ml menos el aislamiento de cuatro metros, lo que deja un edificio de 8 metros de frente por 35 de fondo, esta conformación definió la construcción de apartamentos en dos pisos para buscar la mayor cantidad de luz y vista posibles.</p> <p>Los apartamentos duplex se plantearon como módulos vacíos podrán ser ocupados y diseñados según las necesidades de cada cliente, es así como cada apartamento toma la configuración deseada por su propietario, para esto se desarrollo un sistema de planta libre y ductos en la parte posterior que permitiera la mayor flexibilidad en el tratamiento de cada modulo como un elemento autónomo.</p> <p>Disponible en: http://www.archdaily.mx/71715/habitar-72-giancarlo-mazzanti/ http://tecnohaus.blogspot.com/2009/03/vivienda-colectiva-habitar-72-giancarlo.html</p>			
Fecha:	2005	L:	2/2



AUTOR / OBRA:	UBICACIÓN:
Giancarlo Mazzanti / Habitar 74	Bogotá, Colombia
	
<p>Descripción:</p> <p>Se ubica en un barrio residencial en el este de Bogotá en una zona de edificios de 7 pisos, este es un proyecto conformado por un edificio de 8 pisos (uno de subsuelo). La elevación lateral presenta una especie de muro ciego que filtra la incidencia de luz y las visuales desde el exterior.</p>	
Fecha:	2006
	L: 1/2

AUTOR / OBRA:		UBICACIÓN:	
Giancarlo Mazzanti / Habitar 74		Bogotá, Colombia	
<p>Observaciones:</p> <p>La elevación lateral presenta una especie de tiras de madera que tienen algunas funciones:</p> <ul style="list-style-type: none">- Filtrar la luz natural para evitar una incidencia directa del sol a los departamentos y así mantener una temperatura templada todo el día- Evitar las visuales hacia los departamentos desde la calle y desde el edificio vecino. <p>En la fachada frontal propone paneles de vidrio tomates móviles que ayudan a crear sombra en el lugar que se desee.</p> <p>Disponible en: http://tecnohaus.blogspot.com/2009/03/vivienda-colectiva-habitar-72-giancarlo.html</p>			
Fecha:	2006	L:	2/2



AUTOR / OBRA:	UBICACIÓN:
Luisde Garido/Complejo residencial Liri Blau	Massalfasar, España
	
<p>Descripción: El complejo residencial Liri Blau presenta 129 viviendas de elevado nivel ecologico y un alto estandar de industrializacion , la caracteristica mas importante del complejo es su disposicion y la diferente tipologia de los boques y viviendas y diferentes tipos de departamentos.</p>	
Fecha: 2003	L: 1/2

AUTOR / OBRA:		UBICACIÓN:	
Luisde Garido/Complejo residencial Liri Blau		Massalfasar, España	
<p>Observaciones:</p> <p>El proyecto posee cubierta verdes, paneles solares, jardineras y un sistema de recolección de aguas lluvias como reserva de riego.</p> <p>Posee espacios públicos y zonas verdes privadas.</p> <p>El proyecto es construido con materiales procedentes del reciclaje para su mayor optimización; estos materiales son ecológicos y saludables ya que no desprenden ninguna toxina que puede ser dañina para los usuarios.</p> <p>Disponible en: Bioclimatic arquitectura (Libro)</p>			
Fecha:	2003	L:	2/2



FICHA DE RESUMEN / EDIFICIOS ANALIZADOS / COSTA ECUATORIANA

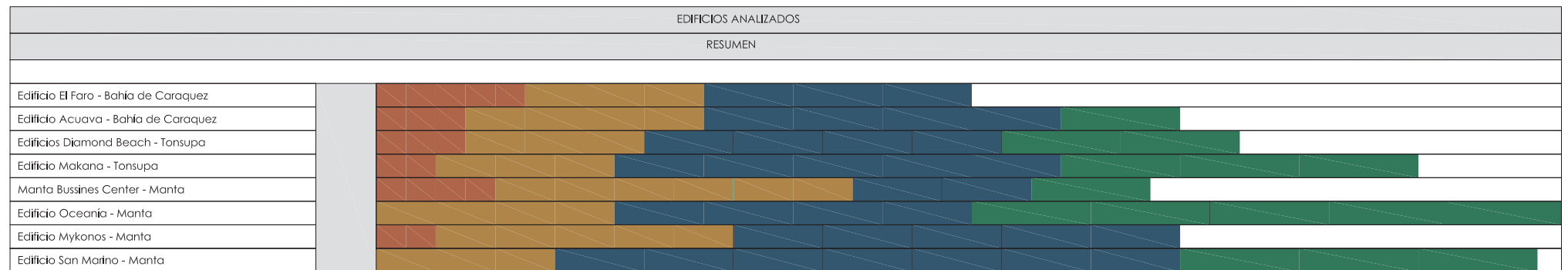


Imagen: Ficha resumen comparativa de edificios analizados - Elaborada por los autores



EDIFICIO ACUAVA / BAHÍA DE CARÁQUEZ - MANABÍ



Imagen: Izquierda - Perspectiva, edificio El Faro visto desde la calle
- Fotografía de los autores



Imagen: Derecha - Fachada lateral, edificio Acuava visto desde la calle
- Fotografía de los autores



Imagen: Centro - Fachada frontal, edificio Acuava visto desde la calle
- Fotografía de los autores

EDIFICIO EL FARO / BAHÍA DE CARÁQUEZ - MANABÍ



Imagen: Izquierda - Perspectiva, edificio El Faro visto desde la calle
- Fotografía de los autores



Imagen: Derecha - Fachada frontal, edificio El Faro visto desde la
playa - Fotografía de los autores



Imagen: Centro - Fachada frontal, edificio El Faro visto desde la calle
- Fotografía de los autores



EDIFICIO DIAMOND BEACH / TONSUPA - ESMERALDAS



Imagen: Izquierda - Fachada posterior, edificio Diamond Beach visto desde la playa - Fotografía de los autores



Imagen: Derecha - Fachada posterior, edificio Diamond Beach visto desde la playa - Fotografía de los autores



Imagen: Centro - Fachada posterior, edificio Diamond Beach visto desde la playa - Fotografía de los autores

EDIFICIO MAKANA / TONSUPA - ESMERALDAS



Imagen: Izquierda - Perspectiva, edificio Makana visto desde la playa - Fotografía de los autores



Imagen: Derecha - Fachada posterior, edificio Makana visto desde la playa - Fotografía de los autores



Imagen: Centro - Fachada frontal, edificio Makana visto desde calle de acceso - Fotografía de los autores



EDIFICIO SAN MARINO / MANTA - MANABÍ



Imagen: Izquierda - Fachada posterior, edificio San Marino visto desde la playa - Fotografía de los autores

Imagen: Centro - Fachada frontal, edificio San Marino visto desde la calle - Fotografía de los autores



Imagen: Derecha - Fachada posterior, edificio San Marino visto desde la playa - Fotografía de los autores



EDIFICIO OCEANÍA / MANTA - MANABÍ



Imagen: Izquierda - Fachada posterior, edificio Oceanía visto desde la playa - Fotografía de los autores



Imagen: Derecha - Fachada posterior, edificio Oceanía visto desde la playa - Fotografía de los autores

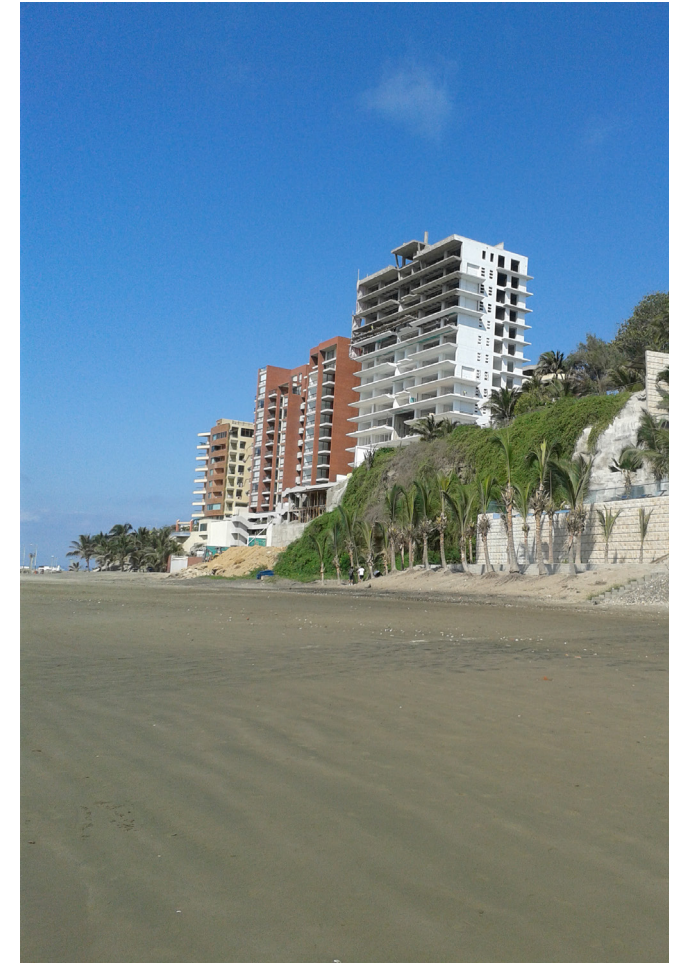


Imagen: Centro - Fachada frontal del edificio - Render: <http:manta-proyectos.blogspot.com201212blog-post.html>



EDIFICIO MYKONOS/ MANTA - MANABÍ



Imagen: Izquierda - Fachada posterior, edificio Mykonos - Render: <http://www.clave.com.ec/index.php?idSeccion=1150>

Imagen: Centro - Fachada posterior, edificio Mykonos - Fotografía: <http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=1681260&page=3&langid=5>



Imagen: Derecha - Fachada frontal, edificio Mykonos - Fotografía: <http://www.mykonosmanta.com/wp-content/uploads/2012/12/edificio-construccion-mykonos>



EDIFICIO MANTA BUSINESS CENTER / MANTA - MANABÍ



Imagen: Izquierda - Fachada frontal, edificio Manta Business Center - Render: <http://www.dreampropertiesecuador.com/wp-content/uploads/2012/07/mbc-03>

Imagen: Centro - Fachada lateral derecha, edificio Manta Business Center - Fotografía: <http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=1681262&page=6>



phpt=1681262&page=6

Imagen: Derecha - Fachada lateral derecha, edificio Manta Business Center - Fotografía: <http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=1681262&page=6>



ENCUESTAS REALIZADAS EN LA CIUDAD DE MANTA (JUNIO - 2014) / FICHAS DE MUESTRA



UNIVERSIDAD ESTATAL DE CUENCA
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
ENCUESTA DE VIVIENDA EN LA COSTA ECUATORIANA
JULIO 2014

1.- Edad: 322.- Sexo: M ☒ F ☐

3.- Natalidad:

Es de la ciudad ☒Es de la región ☐Es del país ☐Es del extranjero ☐

4.- Vive en:

Casa / Villa ☒Departamento ☐5.- Número de pisos: 2 pisos6.- Número de personas que habitan en la vivienda: 67.- Número de dormitorios en la vivienda: 48.- Número de baños en la vivienda: 29.- Tiene cuarto de lavandería: Sí ☐ No ☒10.- Tiene cuarto de estudio: Sí ☐ No ☒11.- Tiene espacios abiertos: Sí ☒ No ☐12.- Tiene espacios verdes: Sí ☐ No ☒13.- Tiene aire acondicionado: Sí ☒ No ☐14.- Está dentro de una Urb.: Sí ☐ No ☒

15.- Tiene:

Agua ☒Luz ☒Teléfono ☒TV por cable ☐Internet ☐

16.- La vivienda es:

Propia ☐Arrendada ☒

17.- Espacio que le falta a la vivienda:

Terraza ☐Lavandería ☒Baño ☐Sala de TV ☐Dormitorio ☐Estudio ☒Sala ☐Otro ☐

18.- Espacio de la vivienda donde pasa más tiempo:

Cocina ☐Lavandería ☐Comedor ☒Sala de TV ☐Terraza ☐Dormitorio ☒Estudio ☐Sala ☐Jardín ☐Otro ☐

19.- Material predominante de las paredes:

Ladrillo ☒Caña ☐Otro ☐Bloque ☒Tierra ☐

20.- Material predominante del piso:

Hormigón ☒ Cerámica / Porcelanato ☐Piso Flotante ☐ Madera ☐Otro ☐

21.- Material predominante de la cubierta:

Eternit ☐Teja ☐Otro ☐Zinc ☒Caña / Paja ☐

22.- En general cual es el grado de satisfacción con su vivienda :

Alto ☒Medio ☐Bajo ☐

22.- Frecuencia con la que visita un espacio público:

A diario ☐Una vez por semana ☒Una vez por mes ☐Una vez cada 3 meses ☐Nunca ☐

23.- Tipo de espacio público que visita:

Parque / Plaza ☐Escenario deportivo ☐Teatro / Museo ☐Playa / piscinas ☐Centro Comercial ☒Otro ☐



UNIVERSIDAD ESTATAL DE CUENCA
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
ENCUESTA DE VIVIENDA EN LA COSTA ECUATORIANA
JULIO 2014

FAUC

1.- Edad: 44

2.- Sexo: M ☒ F ☐

3.- Natalidad:

Es de la ciudad ☒

Es de la región ☐

Es del país ☐

Es del extranjero ☐

4.- Vive en:

Casa / Villa ☒

Departamento ☐

5.- Número de pisos: 1

6.- Número de personas que habitan en la vivienda: 4

7.- Número de dormitorios en la vivienda: 3

8.- Número de baños en la vivienda: 1

9.- Tiene cuarto de lavandería: Sí ☒ No ☐

10.- Tiene cuarto de estudio: Sí ☐ No ☒

11.- Tiene espacios abiertos: Sí ☒ No ☐

12.- Tiene espacios verdes: Sí ☐ No ☒

13.- Tiene aire acondicionado: Sí ☒ No ☐

14.- Está dentro de una Urb.: Sí ☒ No ☐

15.- Tiene:

Agua ☒

Luz ☒

Teléfono ☒

TV por cable ☒

Internet ☒

16.- La vivienda es:

Propia ☒

Arrendada ☐

17.- Espacio que le falta a la vivienda:

Terraza ☐

Lavandería ☐

Baño ☐

Sala de TV ☐

Dormitorio ☐

Estudio ☒

Sala ☐

Otro ☐

18.- Espacio de la vivienda donde pasa más tiempo:

Cocina ☐

Lavandería ☐

Comedor ☐

Sala de TV ☐

Terraza ☐

Dormitorio ☐

Estudio ☐

Sala ☒

Jardín ☐

Otro ☐

19.- Material predominante de las paredes:

Ladrillo ☐

Caña ☐

Otro ☐

Bloque ☒

Tierra ☐

20.- Material predominante del piso:

Hormigón ☐

Piso Flotante ☐

Otro ☐

Cerámica / Porcelanato ☒

Madera ☐

21.- Material predominante de la cubierta:

Eternit ☐

Teja ☐

Otro losa

Zinc ☐

Caña / Paja ☐

22.- En general cual es el grado de satisfacción con su vivienda:

Alto ☒

Medio ☐

Bajo ☐

22.- Frecuencia con la que visita un espacio público:

A diario ☒

Una vez por semana ☐

Una vez por mes ☐

Una vez cada 3 meses ☐

Nunca ☐

23.- Tipo de espacio público que visita:

Parque / Plaza ☐

Escenario deportivo ☐

Teatro / Museo ☐

Playa / piscinas ☒

Centro Comercial ☒

Otro ☐





UNIVERSIDAD ESTATAL DE CUENCA
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
ENCUESTA DE VIVIENDA EN LA COSTA ECUATORIANA
JULIO 2014

FAUC

1.- Edad: 57

2.- Sexo: M ☒ F ☐

3.- Natalidad:

Es de la ciudad ☐

Es de la región ☐

Es del país ☒

Es del extranjero ☐

4.- Vive en:

Casa / Villa ☒

Departamento ☐

5.- Número de pisos: 2

6.- Número de personas que habitan en la vivienda: 6

7.- Número de dormitorios en la vivienda: 5

8.- Número de baños en la vivienda: 5

9.- Tiene cuarto de lavandería: Sí ☐ No ☒

10.- Tiene cuarto de estudio: Sí ☒ No ☐

11.- Tiene espacios abiertos: Sí ☐ No ☒

12.- Tiene espacios verdes: Sí ☐ No ☒

13.- Tiene aire acondicionado: Sí ☒ No ☐

14.- Está dentro de una Urb.: Sí ☐ No ☒

15.- Tiene:

Agua ☒

Luz ☒

Teléfono ☒

TV por cable ☒

Internet ☒

16.- La vivienda es:

Propia ☒

Arrendada ☐

17.- Espacio que le falta a la vivienda:

Terraza ☐

Lavandería ☐

Baño ☐

Sala de TV ☐

Dormitorio ☐

Estudio ☐

Sala ☐

Otro ☐

18.- Espacio de la vivienda donde pasa más tiempo:

Cocina ☐

Lavandería ☐

Comedor ☐

Sala de TV ☐

Terraza ☐

Dormitorio ☒

Estudio ☐

Sala ☐

Jardín ☐

Otro ☐

19.- Material predominante de las paredes:

Ladrillo ☒

Caña ☐

Otro ☐

Bloque ☒

Tierra ☐

20.- Material predominante del piso:

Hormigón ☐

Piso Flotante ☐

Otro ☐

Cerámica / Porcelanato ☒

Madera ☐

21.- Material predominante de la cubierta:

Eternit ☒

Teja ☐

Otro LOSA

Zinc ☐

Caña / Paja ☐

22.- En general cual es el grado de satisfacción con su vivienda :

Alto ☐

Medio ☒

Bajo ☐

22.- Frecuencia con la que visita un espacio público:

A diario ☐

Una vez por semana ☐

Una vez por mes ☒

Una vez cada 3 meses ☐

Nunca ☐

23.- Tipo de espacio público que visita:

Parque / Plaza ☐

Escenario deportivo ☐

Teatro / Museo ☐

Playa / piscinas ☒

Centro Comercial ☒

Otro ☐



UNIVERSIDAD ESTATAL DE CUENCA
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
ENCUESTA DE VIVIENDA EN LA COSTA ECUATORIANA
JULIO 2014

FAUC

1.- Edad: 29

2.- Sexo: M ☐ F ☒

3.- Natalidad:

Es de la ciudad ☒

Es de la región ☐

Es del país ☐

Es del extranjero ☐

4.- Vive en:

Casa / Villa ☐

Departamento ☒

5.- Número de pisos: 1

6.- Número de personas que habitan en la vivienda: 3

7.- Número de dormitorios en la vivienda: 2

8.- Número de baños en la vivienda: 3

9.- Tiene cuarto de lavandería: Sí ☒ No ☐

10.- Tiene cuarto de estudio: Sí ☐ No ☒

11.- Tiene espacios abiertos: Sí ☒ No ☐

12.- Tiene espacios verdes: Sí ☐ No ☒

13.- Tiene aire acondicionado: Sí ☒ No ☐

14.- Está dentro de una Urb.: Sí ☐ No ☒

15.- Tiene:

Agua ☒

Luz ☒

Teléfono ☒

TV por cable ☒

Internet ☒

16.- La vivienda es:

Propia ☐

Arrendada ☒

17.- Espacio que le falta a la vivienda:

Terraza ☐

Lavandería ☐

Baño ☐

Sala de TV ☐

Dormitorio ☐

Estudio ☒

Sala ☐

Otro ☐

18.- Espacio de la vivienda donde pasa más tiempo:

Cocina ☐ Dormitorio ☐

Lavandería ☐ Estudio ☐

Comedor ☐ Sala ☒

Sala de TV ☒ Jardín ☐

Terraza ☐ Otro ☐

19.- Material predominante de las paredes:

Ladrillo ☒ Bloque ☐

Caña ☐ Tierra ☐

Otro

20.- Material predominante del piso:

Hormigón ☒ Cerámica / Porcelanato ☒

Piso Flotante ☐ Madera ☐

Otro

21.- Material predominante de la cubierta:

Eternit ☐ Zinc ☐

Teja ☐ Caña / Paja ☐

Otro teja

22.- En general cual es el grado de satisfacción con su vivienda:

Alto ☐

Medio ☒

Bajo ☐

22.- Frecuencia con la que visita un espacio público:

A diario ☐

Una vez por semana ☒

Una vez por mes ☐

Una vez cada 3 meses ☐

Nunca ☐

23.- Tipo de espacio público que visita:

Parque / Plaza ☐

Escenario deportivo ☐

Teatro / Museo ☐

Playa / piscinas ☐

Centro Comercial ☒

Otro ☐





UNIVERSIDAD ESTATAL DE CUENCA
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
ENCUESTA DE VIVIENDA EN LA COSTA ECUATORIANA
JULIO 2014

FAUC

1.- Edad: 53 años

2.- Sexo: M ☐ F ☒

3.- Natalidad:

Es de la ciudad ☐

Es de la región ☐

Es del país ☒

Es del extranjero ☐

4.- Vive en:

Casa / Villa ☒

Departamento ☐

5.- Número de pisos: 2 pisos

6.- Número de personas que habitan en la vivienda: 2

7.- Número de dormitorios en la vivienda: 4

8.- Número de baños en la vivienda: 5

9.- Tiene cuarto de lavandería: Sí ☒ No ☐

10.- Tiene cuarto de estudio: Sí ☒ No ☐

11.- Tiene espacios abiertos: Sí ☒ No ☐

12.- Tiene espacios verdes: Sí ☒ No ☐

13.- Tiene aire acondicionado: Sí ☒ No ☐

14.- Está dentro de una Urb.: Sí ☒ No ☐

15.- Tiene:

Agua ☒

Luz ☒

Teléfono ☒

TV por cable ☒

Internet ☒

16.- La vivienda es:

Propia ☒

Arrendada ☐

17.- Espacio que le falta a la vivienda:

Terraza ☐

Lavandería ☐

Baño ☐

Sala de TV ☐

Dormitorio ☐

Estudio ☐

Sala ☐

Otro ☐

18.- Espacio de la vivienda donde pasa más tiempo:

Cocina ☒ Dormitorio ☒

Lavandería ☐ Estudio ☐

Comedor ☐ Sala ☐

Sala de TV ☐ Jardín ☐

Terraza ☐ Otro ☐

19.- Material predominante de las paredes:

Ladrillo ☒ Bloque ☐

Caña ☐ Tierra ☐

Otro ☐

20.- Material predominante del piso:

Hormigón ☒ Cerámica / Porcelanato ☒

Piso Flotante ☐ Madera ☐

Otro ☐

21.- Material predominante de la cubierta:

Eternit ☐ Zinc ☐

Teja ☐ Caña / Paja ☐

Otro LOSA

22.- En general cual es el grado de satisfacción con su vivienda:

Alto ☒

Medio ☐

Bajo ☐

22.- Frecuencia con la que visita un espacio público:

A diario ☐

Una vez por semana ☒

Una vez por mes ☐

Una vez cada 3 meses ☐

Nunca ☐

23.- Tipo de espacio público que visita:

Parque / Plaza ☐

Escenario deportivo ☐

Teatro / Museo ☐

Playa / piscinas ☒

Centro Comercial ☐

Otro ☐



UNIVERSIDAD ESTATAL DE CUENCA
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
ENCUESTA DE VIVIENDA EN LA COSTA ECUATORIANA
JULIO 2014

FAUC

1.- Edad: 29 años

2.- Sexo: M. ☐ F. ☒

3.- Natalidad:

Es de la ciudad ☒

Es de la región ☐

Es del país ☐

Es del extranjero ☐

4.- Vive en:

Casa / Villa ☐

Departamento ☒

5.- Número de pisos: 3

6.- Número de personas que habitan en la vivienda: 7

7.- Número de dormitorios en la vivienda: 3

8.- Número de baños en la vivienda: 1

9.- Tiene cuarto de lavandería: Sí ☐ No ☒

10.- Tiene cuarto de estudio: Sí ☐ No ☒

11.- Tiene espacios abiertos: Sí ☐ No ☒

12.- Tiene espacios verdes: Sí ☐ No ☒

13.- Tiene aire acondicionado: Sí ☒ No ☐

14.- Está dentro de una Urb.: Sí ☐ No ☒

15.- Tiene:

Agua ☒

Luz ☒

Teléfono ☒

TV por cable ☒

Internet ☒

16.- La vivienda es:

Propia ☐

Arrendada ☒

17.- Espacio que le falta a la vivienda:

Terraza ☒

Lavandería ☒

Baño ☒

Sala de TV ☒

Dormitorio ☒

Estudio ☒

Sala ☐

Otro ☐

18.- Espacio de la vivienda donde pasa más tiempo:

Cocina ☒ Dormitorio ☐

Lavandería ☐ Estudio ☐

Comedor ☐ Sala ☐

Sala de TV ☐ Jardín ☐

Terraza ☐ Otro ☐

19.- Material predominante de las paredes:

Ladrillo ☒ Bloque ☐

Caña ☐ Tierra ☐

Otro

20.- Material predominante del piso:

Hormigón ☒ Cerámica / Porcelanato ☐

Piso Flotante ☐ Madera ☐

Otro

21.- Material predominante de la cubierta:

Eternit ☐ Zinc ☐

Teja ☐ Caña / Paja ☐

Otro Loda

22.- En general cual es el grado de satisfacción con su vivienda :

Alto ☐

Medio ☐

Bajo ☒

22.- Frecuencia con la que visita un espacio público:

A diario ☐

Una vez por semana ☒

Una vez por mes ☐

Una vez cada 3 meses ☐

Nunca ☐

23.- Tipo de espacio público que visita:

Parque / Plaza ☒

Escenario deportivo ☐

Teatro / Museo ☐

Playa / piscinas ☒

Centro Comercial ☒

Otro ☐





UNIVERSIDAD ESTATAL DE CUENCA
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
ENCUESTA DE VIVIENDA EN LA COSTA ECUATORIANA
JULIO 2014

FAUC

1.- Edad: 66

2.- Sexo: M ☐ F ☒

3.- Natalidad:

Es de la ciudad ☒

Es de la región ☐

Es del país ☐

Es del extranjero ☐

4.- Vive en:

Casa / Villa ☒

Departamento ☐

5.- Número de pisos: 2

6.- Número de personas que habitan en la vivienda: 4

7.- Número de dormitorios en la vivienda: 3

8.- Número de baños en la vivienda: 4

9.- Tiene cuarto de lavandería: Sí ☒ No ☐

10.- Tiene cuarto de estudio: Sí ☒ No ☐

11.- Tiene espacios abiertos: Sí ☐ No ☒

12.- Tiene espacios verdes: Sí ☐ No ☒

13.- Tiene aire acondicionado: Sí ☒ No ☐

14.- Está dentro de una Urb.: Sí ☐ No ☒

15.- Tiene:

Agua ☒

Luz ☒

Teléfono ☒

TV por cable ☒

Internet ☒

16.- La vivienda es:

Propia ☒

Arrendada ☐

17.- Espacio que le falta a la vivienda:

Terraza ☐

Lavandería ☐

Baño ☐

Sala de TV ☐

Dormitorio ☐

Estudio ☐

Sala ☐

Otro ☒ *Espacio verde*

18.- Espacio de la vivienda donde pasa más tiempo:

Cocina ☐ Dormitorio ☒

Lavandería ☐ Estudio ☐

Comedor ☐ Sala ☐

Sala de TV ☐ Jardín ☐

Terraza ☐ Otro ☐

19.- Material predominante de las paredes:

Ladrillo ☒ Bloque ☐

Caña ☐ Tierra ☐

Otro ☐

20.- Material predominante del piso:

Hormigón ☐ Cerámica / Porcelanato ☒

Piso Flotante ☐ Madera ☐

Otro ☐

21.- Material predominante de la cubierta:

Eternit ☐ Zinc ☐

Teja ☐ Caña / Paja ☐

Otro ☐ *Loya*

22.- En general cual es el grado de satisfacción con su vivienda :

Alto ☒

Medio ☐

Bajo ☐

22.- Frecuencia con la que visita un espacio público:

A diario ☒

Una vez por semana ☐

Una vez por mes ☐

Una vez cada 3 meses ☐

Nunca ☐

23.- Tipo de espacio público que visita:

Parque / Plaza ☐

Escenario deportivo ☐

Teatro / Museo ☐

Playa / piscinas ☒

Centro Comercial ☒

Otro ☐



UNIVERSIDAD ESTATAL DE CUENCA
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
ENCUESTA DE VIVIENDA EN LA COSTA ECUATORIANA
JULIO 2014



1.- Edad: 21

2.- Sexo: M ☒ F ☐

3.- Natalidad:

Es de la ciudad ☒

Es de la región ☐

Es del país ☐

Es del extranjero ☐

4.- Vive en:

Casa / Villa ☒

Departamento ☐

5.- Número de pisos: 2 planta

6.- Número de personas que habitan en la vivienda: 7

7.- Número de dormitorios en la vivienda: 8

8.- Número de baños en la vivienda: 2

9.- Tiene cuarto de lavandería: Sí ☒ No ☐

10.- Tiene cuarto de estudio: Sí ☐ No ☒

11.- Tiene espacios abiertos: Sí ☒ No ☐

12.- Tiene espacios verdes: Sí ☐ No ☒

13.- Tiene aire acondicionado: Sí ☒ No ☐

14.- Está dentro de una Urb.: Sí ☐ No ☒

15.- Tiene:

Agua ☒

Luz ☒

Teléfono ☒

TV por cable ☒

Internet ☒

16.- La vivienda es:

Propia ☐

Arrendada ☒

17.- Espacio que le falta a la vivienda:

Terraza ☐

Lavandería ☐

Baño ☐

Sala de TV ☐

Dormitorio ☐

Estudio ☒

Sala ☐

Otro ☐

18.- Espacio de la vivienda donde pasa más tiempo:

Cocina ☐ Dormitorio ☒

Lavandería ☐ Estudio ☐

Comedor ☐ Sala ☐

Sala de TV ☐ Jardín ☐

Terraza ☐ Otro ☐

19.- Material predominante de las paredes:

Ladrillo ☐ Bloque ☒

Caña ☐ Tierra ☐

Otro ☐

20.- Material predominante del piso:

Hormigón ☐ Cerámica / Porcelanato ☒

Piso Flotante ☐ Madera ☐

Otro ☐

21.- Material predominante de la cubierta:

Eternit ☐ Zinc ☒

Teja ☐ Caña / Paja ☐

Otro ☐

22.- En general cual es el grado de satisfacción con su vivienda:

Alto ☒

Medio ☐

Bajo ☐

22.- Frecuencia con la que visita un espacio público:

A diario ☐

Una vez por semana ☒

Una vez por mes ☐

Una vez cada 3 meses ☐

Nunca ☐

23.- Tipo de espacio público que visita:

Parque / Plaza ☐

Escenario deportivo ☐

Teatro / Museo ☐

Playa / piscinas ☐

Centro Comercial ☒

Otro ☐





UNIVERSIDAD ESTATAL DE CUENCA
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
ENCUESTA DE VIVIENDA EN LA COSTA ECUATORIANA
JULIO 2014

FAUC

1.- Edad: 29

2.- Sexo: M ☒ F ☐

3.- Natalidad:

Es de la ciudad ☒

Es de la región ☐

Es del país ☐

Es del extranjero ☐

4.- Vive en:

Casa / Villa ☒

Departamento ☐

5.- Número de pisos: 1

6.- Número de personas que habitan en la vivienda: 4

7.- Número de dormitorios en la vivienda: 2

8.- Número de baños en la vivienda: 1

9.- Tiene cuarto de lavandería: Sí ☐ No ☒

10.- Tiene cuarto de estudio: Sí ☐ No ☒

11.- Tiene espacios abiertos: Sí ☒ No ☐

12.- Tiene espacios verdes: Sí ☒ No ☐

13.- Tiene aire acondicionado: Sí ☐ No ☒

14.- Está dentro de una Urb.: Sí ☐ No ☒

15.- Tiene:

Agua ☒

Luz ☒

Teléfono ☒

TV por cable ☒

Internet ☐

16.- La vivienda es:

Propia ☒

Arrendada ☐

17.- Espacio que le falta a la vivienda:

Terraza ☒

Lavandería ☒

Baño ☒

Sala de TV ☐

Dormitorio ☒

Estudio ☐

Sala ☒

Otro ☐

18.- Espacio de la vivienda donde pasa más tiempo:

Cocina ☐ Dormitorio ☐

Lavandería ☐ Estudio ☐

Comedor ☐ Sala ☐

Sala de TV ☒ Jardín ☐

Terraza ☐ Otro ☐

19.- Material predominante de las paredes:

Ladrillo ☒ Bloque ☐

Caña ☐ Tierra ☐

Otro

20.- Material predominante del piso:

Hormigón ☒ Cerámica / Porcelanato ☐

Piso Flotante ☐ Madera ☐

Otro

21.- Material predominante de la cubierta:

Eternit ☐ Zinc ☒

Teja ☐ Caña / Paja ☐

Otro

22.- En general cual es el grado de satisfacción con su vivienda :

Alto ☒

Medio ☐

Bajo ☐

22.- Frecuencia con la que visita un espacio público:

A diario ☐

Una vez por semana ☐

Una vez por mes ☒

Una vez cada 3 meses ☐

Nunca ☐

23.- Tipo de espacio público que visita:

Parque / Plaza ☒

Escenario deportivo ☐

Teatro / Museo ☐

Playa / piscinas ☒

Centro Comercial ☐

Otro ☐



UNIVERSIDAD ESTATAL DE CUENCA
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
ENCUESTA DE VIVIENDA EN LA COSTA ECUATORIANA
JULIO 2014



1.- Edad: 42 años

2.- Sexo: M ☐ F ☒

3.- Natalidad:

Es de la ciudad ☒

Es de la región ☐

Es del país ☐

Es del extranjero ☐

4.- Vive en:

Casa / Villa ☒

Departamento ☐

5.- Número de pisos: 2

6.- Número de personas que habitan en la vivienda: 4

7.- Número de dormitorios en la vivienda: 3

8.- Número de baños en la vivienda: 3

9.- Tiene cuarto de lavandería: Sí ☐ No ☒

10.- Tiene cuarto de estudio: Sí ☐ No ☒

11.- Tiene espacios abiertos: Sí ☒ No ☐

12.- Tiene espacios verdes: Sí ☒ No ☐

13.- Tiene aire acondicionado: Sí ☒ No ☐

14.- Está dentro de una Urb.: Sí ☒ No ☐

15.- Tiene:

Agua ☒

Luz ☒

Teléfono ☒

TV por cable ☒

Internet ☒

16.- La vivienda es:

Propia ☒

Arrendada ☐

17.- Espacio que le falta a la vivienda:

Terraza ☒

Lavandería ☒

Baño ☐

Sala de TV ☒

Dormitorio ☐

Estudio ☒

Sala ☐

Otro ☐

18.- Espacio de la vivienda donde pasa más tiempo:

Cocina ☒

Lavandería ☐

Comedor ☐

Sala de TV ☐

Terraza ☐

Dormitorio ☐

Estudio ☐

Sala ☐

Jardín ☐

Otro ☐

19.- Material predominante de las paredes:

Ladrillo ☒

Caña ☐

Otro ☐

Bloque ☒

Tierra ☐

20.- Material predominante del piso:

Hormigón ☒

Piso Flotante ☐

Otro ☐

Cerámica / Porcelanato ☐

Madera ☐

21.- Material predominante de la cubierta:

Eternit ☒

Teja ☐

Otro ☐

Zinc ☐

Caña / Paja ☐

22.- En general cual es el grado de satisfacción con su vivienda :

Alto ☐

Medio ☒

Bajo ☐

22.- Frecuencia con la que visita un espacio público:

A diario ☒

Una vez por semana ☐

Una vez por mes ☐

Una vez cada 3 meses ☐

Nunca ☐

23.- Tipo de espacio público que visita:

Parque / Plaza ☐

Escenario deportivo ☐

Teatro / Museo ☐

Playa / piscinas ☐

Centro Comercial ☒

Otro ☐

